NOTA: lo siguiente concierne solamente a los productos con la marca CE.

Declaración de conformidad—Mercury MerCruiser

Este motor dentrofueraborda o intraborda, si se instala de acuerdo con las instrucciones de Mercury MerCruiser, cumple con los requisitos de las siguientes directivas y satisface las normas correspondientes y sus enmiendas:

Motores de propulsión de embarcaciones recreativas con los requisitos de la directiva 94/25/CE, enmendada por 2003/44/CE

Nombre del fabricante del motor: Mercury Marine
Dirección: W6250 W. Pioneer Road, P.O. Box 1939
Población: Fond du Lac, WI **Código postal:** 54936-1939 **País:** EE.UU.

Nombre del representante autorizado: Brunswick Marine in EMEA Inc.
Dirección: Parc Industriel de Petit-Rechain
Población: Verviers **Código postal:** 4800 **País:** Bélgica

Nombre del organismo notificado para la evaluación de emisiones de gases de escape: Det Norske Veritas AS
Dirección: Veritasveien 1
Población: Hovik **Código postal:** 1322 **País:** Noruega **Nº de identificación:** 0575

Módulo de evaluación de la conformidad utilizado para las emisiones de gases de escape: ☐ B+C ☐ B+D ☐ B+E ☐ B+F ☐ G ☒ H
Otras directivas comunitarias que se aplican: directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE

Descripción de motores y requisitos básicos

Tipo de motor	Tipo de combustible	Ciclo de combustión
☒ Motor intraborda	☒ Gasolina	☒ 4 tiempos

Identificación de motores cubiertos por esta declaración de conformidad

Nombre de la familia de motores	Número único de identificación del motor: número de serie inicial	Número de certificado del módulo H de EC
5.7 MPI	2A000000	RCD-H-1 R1
5.7 Horizon	2A000000	RCD-H-1 R1
5.7 MPI ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
5.7 Horizon ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
6.2 MPI	2A000000	RCD-H-1 R1
6.2 Horizon	2A000000	RCD-H-1 R1
6.2 MPI ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
6.2 Horizon ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
5.7 TowSports MPI	2A000000	RCD-H-1 R1
Scorpion 350	2A000000	RCD-H-1 R1
Scorpion 377	2A000000	RCD-H-1 R1
5.7 TowSports MPI ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
Scorpion 350 ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
Scorpion 377 ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 Horizon	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 H.O.	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 Horizon ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 H.O. ECT	2A000000	RCD-H-1 R1

Requisitos básicos	Normas	Otro documento/método normativo	Archivo técnico	Especificar más detalladamente (* = norma obligatoria)
Anexo 1.B - Emisiones de gases de escape				
B.1 Identificación del motor	☐	☐	☒	
B.2 Requisitos de emisiones de gases de escape	☒*	☐	☐	*EN ISO 8178-1:1996
B.3 Durabilidad	☐	☐	☒	
B.4 Manual del propietario	☒	☐	☐	ISO 8665:2006
Anexo 1.C - Emisiones de ruido	consultar la declaración de conformidad de la embarcación en la que se han instalado los motores			

© 2014 Mercury Marine

Esta declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. En nombre del fabricante del motor, declaro que estos motores cumplirán con los requisitos de emisiones de gases de escape de la directiva 94/25/CE, enmendada por la directiva 2003/44/CE, una vez instalados en una embarcación recreativa de acuerdo con las instrucciones suministradas por el fabricante del motor, y que estos motores no se pondrán en servicio hasta que la embarcación recreativa en la que se van a instalar haya sido declarada conforme a las disposiciones correspondientes de las directivas arriba mencionadas.

Nombre / función:
Mark Schwabero, Presidente, Mercury Marine

Firma y cargo:

Fecha y lugar de emisión: 6 de junio de 2013
Fond du Lac, Wisconsin, EE. UU.

Contacto para asuntos normativos:
Regulations and Product Safety Department
Mercury Marine
W6250 W. Pioneer Road
Fond du Lac, WI 54936
EE.UU.

Registro de identificación

Anotar la siguiente información:

Modelo de motor y potencia		Nº de serie del motor
Nº de serie del conjunto del peto de popa (dentrofueraborda)	Relación de engranajes	Nº de serie de la unidad dentrofueraborda
Modelo de transmisión (intraborda)	Relación de engranajes	Nº de serie de la transmisión
Nº de la hélice	Paso	Diámetro
Nº de identificación del casco (HIN)		Fecha de compra
Fabricante de la embarcación	Modelo de la embarcación	Eslora

Los números de serie son las claves del fabricante para los numerosos detalles de ingeniería que conciernen al equipo motor Mercury MerCruiser®. Al ponerse en contacto con el concesionario autorizado de Mercury MerCruiser para solicitar un servicio, especificar siempre los números de modelo y de serie.

La descripción y las especificaciones aquí contenidas estaban vigentes en el momento en que se aprobó la impresión de esta guía. Mercury Marine, con su política de mejoras continuas, se reserva el derecho de dejar de fabricar modelos en cualquier momento o cambiar especificaciones o diseños sin aviso y sin incurrir en ninguna obligación.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, EE. UU.

Bienvenido

Acaba de adquirir uno de los mejores equipos motores marinos del mercado. Incorpora numerosas características de diseño con el fin de garantizar su facilidad de uso y durabilidad.

Con los cuidados y mantenimiento adecuados, disfrutará de este producto durante muchas temporadas de navegación. A fin de asegurar el máximo rendimiento y un uso sin preocupaciones, se recomienda leer atentamente este manual.

El Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía contiene instrucciones específicas para usar y mantener el producto. Sugerimos que este manual se conserve con el producto para consultarlo durante la navegación.

Gracias por adquirir uno de los productos Mercury MerCruiser. ¡Esperamos sinceramente que la experiencia náutica sea placentera!

Mercury MerCruiser

Mensaje de garantía

Este producto incluye una **garantía limitada** de Mercury Marine, cuyos términos se exponen en las secciones de garantía de este manual. La declaración de garantía contiene una descripción de lo que está cubierto y lo que no lo está, la duración de la cobertura, la mejor forma de obtenerla, importantes descargos y limitaciones de responsabilidad por daños y perjuicios y otra información relacionada. Es aconsejable revisar esta importante información.

Los productos Mercury Marine están diseñados y fabricados para cumplir con nuestras normas de alta calidad, las normas y reglamentos aplicables de la industria, así como ciertas normas de emisiones. En Mercury Marine, cada motor se pone en funcionamiento y se comprueba antes de embalarlo para su envío con el fin de garantizar que el producto esté listo para su uso. Además, ciertos productos Mercury Marine se comprueban en un entorno controlado y monitorizado, hasta un máximo de 10 horas de funcionamiento del motor, con el fin de verificar y hacer un registro de conformidad con las normas y reglamentos aplicables. Todos los productos Mercury Marine, vendidos como nuevos, están protegidos por la garantía limitada correspondiente, independientemente de que el motor haya seguido o no uno de los programas de comprobación ya mencionados.

Leer este manual atentamente

IMPORTANTE: si no se entiende alguna parte de este manual, solicitar al concesionario una demostración de los procedimientos reales de arranque y funcionamiento.

Aviso

En toda esta publicación, así como en el equipo motor, se pueden utilizar indicaciones de peligro, advertencia, precaución y aviso, acompañadas del símbolo internacional de peligro , para alertar al instalador o usuario sobre instrucciones especiales relacionadas con un procedimiento de mantenimiento o funcionamiento concreto que puede resultar peligroso si se realiza de forma incorrecta o imprudente. Respetarlas escrupulosamente.

Estas alertas de seguridad por sí solas no pueden eliminar los peligros que indican. El estricto cumplimiento de estas instrucciones especiales al realizar el servicio, junto con el sentido común, son las mejores medidas de prevención de accidentes.

⚠ PELIGRO
Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, ocasionará lesiones graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA
Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN
Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.

AVISO
Indica una situación que, de no evitarse, puede ocasionar el fallo del motor o de algún componente principal.

IMPORTANTE: identifica información esencial para la realización correcta de la tarea.

NOTA: *indica información que ayuda a la comprensión de un paso o de una acción particular.*

⚠ ADVERTENCIA
El operador (piloto) es responsable del uso correcto y seguro de la embarcación, del equipo a bordo y de la seguridad de todos los ocupantes. Se recomienda encarecidamente que, antes de usar la embarcación, el operador lea este Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía, y entienda claramente las instrucciones de uso del equipo motor y todos los accesorios relacionados.

⚠ ADVERTENCIA
El estado de California reconoce que los gases de escape del motor de este producto contienen sustancias químicas que producen cáncer, defectos congénitos y otros daños relacionados con la reproducción.

Información sobre marcas comerciales y derechos de propiedad intelectual

© MERCURY MARINE. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial sin permiso.

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, Círculo M con logotipo de olas, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury con logotipo de olas, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water y We're Driven to Win son marcas comerciales registradas de Brunswick Corporation. Pro XS es una marca comercial de Brunswick Corporation. Mercury Product Protection es una marca de servicio registrada de Brunswick Corporation.

ÍNDICE

Sección 1 - Garantía

Información sobre la garantía..... 2
Inscripción de garantía—Estados Unidos y Canadá..... 2
Registro de garantía—Fuera de Estados Unidos y Canadá..... 2
Transferencia de garantía..... 2
Estados Unidos y Canadá..... 2
Fuera de Estados Unidos y Canadá..... 3
Programa de certificación de calidad de la instalación de Mercury..... 3
Plan de protección de productos de Mercury: Estados Unidos y Canadá..... 3
Cobertura de la garantía de Mercury MerCruiser (productos alimentados con gasolina) 4
Garantía limitada de 3 años contra la corrosión..... 5
Información sobre garantía del control de emisiones..... 6
Información importante..... 6
Etiqueta de información sobre el control de emisiones..... 7
Responsabilidad del propietario..... 8
Garantía limitada de emisiones requerida por la EPA estadounidense..... 8
Componentes del sistema de control de emisiones..... 8
Garantía limitada de emisiones para el estado de California..... 9
Declaración de garantía sobre el control de emisiones del estado de California..... 10
Política sobre garantías — Australia y Nueva Zelanda..... 11
Garantía limitada MerCruiser—Política para Australia y Nueva Zelanda..... 11
Cobertura..... 11
Garantías reconocidas por la Ley Australiana del Consumidor..... 11
Duración de la cobertura de esta garantía limitada..... 11
Período de garantía para uso recreativo..... 12
Período de garantía para uso comercial..... 12
Transferencia de cobertura..... 12
Rescisión de la cobertura..... 12
Condiciones que se deben cumplir para obtener la cobertura de la garantía 12
Qué hará Mercury..... 12
Obtención de la cobertura amparada por esta Garantía Limitada..... 13
Exclusiones de cobertura..... 13
Gastos incurridos al reclamar esta Garantía Limitada..... 13
Transferencia de garantía—Política para Australia y Nueva Zelanda..... 14
Tablas de garantía mundiales..... 14
Tabla de garantías para los Estados Unidos—MerCruiser de gasolina y diésel..... 14
Fuera de los Estados Unidos..... 14
Tabla de garantías para el Canadá—MerCruiser de gasolina y diésel..... 14
Fuera del Canadá..... 15
Tabla de garantías para Australia y Nueva Zelanda—MerCruiser de gasolina y diésel..... 15
Fuera de Australia y Nueva Zelanda..... 15
Tabla de garantías para el Pacífico Meridional—MerCruiser de gasolina y diésel..... 15
Fuera del Pacífico Meridional..... 15
Tabla de garantías para Asia—MerCruiser de gasolina y diésel..... 15
Fuera de Asia..... 15
Tablas de garantías para Europa y la Confederación de Estados Independientes (CIE)—MerCruiser de gasolina y diésel..... 15
Fuera de Europa y la CEI..... 16
Tablas de garantías para el Oriente Próximo y África (excepto Sudáfrica)s—MerCruiser de gasolina y diésel..... 16
Fuera del Oriente Próximo y África..... 16
Tablas de garantías para Sudáfrica—MerCruiser de gasolina y diésel..... 16
Fuera de Sudáfrica..... 16
Etiqueta de estrellas de certificación de emisiones..... 16
Etiqueta colgante..... 17

Sección 2 - Familiarización con el equipo motor

Identificación..... 20
Calcomanía con el número de serie del motor..... 20
Interruptor de parada de emergencia..... 20
Mantener el interruptor de parada de emergencia y el cabo de emergencia en buen estado de funcionamiento 21
Instrumentos..... 21
VesselView..... 21
Controles delanteros..... 22
Indicadores digitales..... 22
Indicadores analógicos..... 23
Controles remotos..... 23
Características de montaje en panel..... 23
Características de montaje del panel para deportes de arrastre..... 24
Protección contra sobrecargas del sistema eléctrico..... 25
Sistemas de advertencia sonora y visual..... 26
Juego del OBD-M Mil y luz de servicio del motor..... 26
Comprobación de la luz indicadora de fallo (MIL) del OBD-M..... 27
Sistema de alarma acústica..... 27
Precaución..... 27
Grave..... 27
Comprobación del sistema de alarma acústica..... 27
Guardian Strategy..... 27

Sección 3 - En el agua

Recomendaciones para una navegación segura..... 30
Exposición al monóxido de carbono..... 31
Atención a la posibilidad de envenenamiento por monóxido de carbono..... 31
No aproximarse a las zonas del escape..... 31
Ventilación correcta 31
Ventilación deficiente 32
Funcionamiento básico de embarcaciones (modelos con acelerador y cambio digital [DTS])..... 32
Botadura y funcionamiento de la embarcación..... 32
Tabla de funcionamiento..... 32
Arranque y parada del motor..... 33
Arranque del motor..... 33
Parada del motor..... 33
Funcionamiento de sólo aceleración..... 34
Funcionamiento de solo aceleración—Montado en el panel Tow Sport (deportes de arrastre)..... 34
Funcionamiento a temperaturas de congelación..... 35
Tapón de drenaje y bomba de sentina..... 35
Protección de las personas en el agua..... 35
Mientras se está navegando a velocidad de crucero..... 35
Mientras la embarcación está parada..... 35
Funcionamiento a gran velocidad y gran potencia..... 35
Seguridad de los pasajeros en embarcaciones..... 35
Saltos sobre olas y estelas..... 36
Choque con obstáculos sumergidos..... 36
Condiciones que afectan al funcionamiento..... 37
Distribución del peso (pasajeros y engranaje) dentro de la embarcación..... 37
El fondo de la embarcación..... 37
Cavitación..... 37
Ventilación..... 37
Altitud y clima..... 37
Selección de la hélice..... 38
Primeros pasos..... 38
Período de rodaje inicial de 20 horas..... 38
Después del período de rodaje..... 38
Revisión al final de la primera temporada..... 38

Sección 4 - Especificaciones

Requisitos de combustible..... 40
Clasificación del combustible..... 40
Uso de gasolinas reformuladas (oxigenadas) (sólo EE.UU.)..... 40
Gasolina que contiene alcohol..... 40
Aceite de motor..... 40
Especificaciones del motor..... 41
Scorpion 350 con control de emisiones (EC)..... 41
Especificaciones volumétricas..... 42
Motor..... 42
Transmisión..... 42

Sección 5 - Mantenimiento

Responsabilidades del propietario/operador..... 44
Responsabilidades del concesionario..... 44
Mantenimiento..... 44
Sugerencias para el mantenimiento realizado por el usuario..... 44
Inspección..... 45
Programa de mantenimiento—Modelos TowSport..... 45
Mantenimiento sistemático..... 45
Mantenimiento programado..... 45
Aceite de motor..... 46
Comprobación..... 46
Nivel de aceite—Llenado en exceso..... 46
Llenado..... 47
Cambio de aceite y filtro..... 47
Sistema de drenaje sencillo de aceite de motor..... 47
Bomba de drenaje del aceite del motor..... 48
Cambio del filtro de aceite..... 49
Aceite de la transmisión..... 49
Revisión cuando el motor está caliente..... 49
Revisión cuando el motor está frío..... 50
Cambio..... 50
Silenciador de IAC..... 50
Cambio..... 50
Batería..... 50
Precauciones de la batería con varios motores de inyección electrónica de combustible (EFI)..... 50
Limpieza del parallamas..... 51
Válvula de ventilación positiva del cárter (PCV)..... 52
Cambio..... 52
Filtro del combustible separador del agua..... 52
Modelos Gen III..... 53
Extracción..... 53
Instalación..... 53
Correa serpentina de transmisión..... 54
Comprobación..... 54
Sustitución de la correa y/o ajuste de la tensión..... 54
Lavado a presión del equipo motor—Deportes de arrastre..... 55
Embarcación fuera del agua..... 55
Embarcación en el agua..... 56

Sección 6 - Almacenaje

Épocas de frío o almacenaje prolongado..... 60
Almacenaje prolongado o en climas fríos..... 60

Preparación del equipo motor para el almacenaje a corto plazo..... 60
Preparación del sistema de combustible del motor para almacenaje prolongado..... 60
Drenaje del sistema de agua de mar..... 61
Identificación del sistema de drenaje..... 62
Sistema de drenaje de punto único accionado por aire..... 62
Sistema de drenaje manual de punto único..... 62
Sistema de drenaje manual de tres puntos..... 63
Sistema de drenaje multipunto (MPD)..... 63
Sistema de drenaje de punto único accionado por aire..... 64
Embarcación en el agua..... 64
Embarcación fuera del agua..... 65
Sistema de drenaje manual de punto único..... 67
Embarcación en el agua..... 67
Embarcación fuera del agua..... 68
Sistema de drenaje manual de tres puntos..... 69
Embarcación en el agua..... 69
Embarcación fuera del agua..... 70
Sistema de drenaje multipunto (MPD)..... 70
Embarcación fuera del agua..... 70
Embarcación en el agua..... 71
Drenaje del agua del módulo de combustible refrigerado Gen III..... 72
Almacenaje de la batería..... 73
Nueva puesta en servicio del equipo motor..... 73

Sección 7 - Resolución de problemas

Diagnóstico de problemas con la inyección electrónica de combustible..... 76
Diagnóstico de problemas con el sistema DTS..... 76
Sistema Engine Guardian..... 76
Tablas de resolución de problemas..... 76
El motor de arranque no hace virar el motor o vira lentamente..... 76
El motor no arranca o le cuesta arrancar..... 76
El motor funciona con esfuerzo, falla y petardea..... 77
Rendimiento insuficiente..... 77
Temperatura del motor excesiva..... 77
Temperatura del motor insuficiente..... 77
Baja presión del aceite del motor..... 77
La batería no se recarga..... 78
Resulta difícil mover el control remoto o hace ruidos extraños..... 78
El volante gira con dificultad o bruscamente..... 78

Sección 8 - Información de asistencia al cliente

Asistencia de servicio al propietario..... 80
Servicio de reparación local..... 80
Servicio lejos de la localidad..... 80
Robo del equipo motor..... 80
Atención necesaria tras la inmersión..... 80
Piezas de repuesto para el mantenimiento..... 80
Consultas sobre piezas y accesorios..... 80
Resolución de un problema..... 80
Información de contacto para el Servicio de Atención al Cliente de Mercury Marine 81
Documentación de servicio para el cliente..... 81
Idioma inglés..... 81
Otros idiomas..... 81
Pedido de documentación..... 82
Estados Unidos y Canadá..... 82
Fuera de Estados Unidos y Canadá..... 82

Sección 9 - Listas de comprobaciones

Inspección previa a la entrega (PDI)..... 84
Inspección durante la entrega al cliente (CID)..... 85

Sección 10 - Registro de mantenimiento

Registro de mantenimiento..... 88

Sección 1 - Garantía

1

Índice

Información sobre la garantía..... 2
Inscripción de garantía—Estados Unidos y Canadá 2
Registro de garantía—Fuera de Estados Unidos y Canadá..... 2
Transferencia de garantía..... 2
Estados Unidos y Canadá 2
Fuera de Estados Unidos y Canadá 3
Programa de certificación de calidad de la instalación de Mercury.....3
Plan de protección de productos de Mercury: Estados Unidos y Canadá..... 3
Cobertura de la garantía de Mercury MerCruiser (productos alimentados con gasolina) 4
Garantía limitada de 3 años contra la corrosión..... 5
Información sobre garantía del control de emisiones..... 6
Información importante..... 6
Etiqueta de información sobre el control de emisiones 7
Responsabilidad del propietario 8
Garantía limitada de emisiones requerida por la EPA estadounidense..... 8
Componentes del sistema de control de emisiones..... 8
Garantía limitada de emisiones para el estado de California..... 9
Declaración de garantía sobre el control de emisiones del estado de California..... 10
Política sobre garantías — Australia y Nueva Zelanda..... 11
Garantía limitada MerCruiser—Política para Australia y Nueva Zelanda..... 11
Cobertura 11
Garantías reconocidas por la Ley Australiana del Consumidor 11
Duración de la cobertura de esta garantía limitada 11
Período de garantía para uso recreativo 12
Período de garantía para uso comercial 12
Transferencia de cobertura 12
Rescisión de la cobertura 12
Condiciones que se deben cumplir para obtener la cobertura de la garantía 12
Qué hará Mercury 12
Obtención de la cobertura amparada por esta Garantía Limitada 13
Exclusiones de cobertura 13
Gastos incurridos al reclamar esta Garantía Limitada 13
Transferencia de garantía—Política para Australia y Nueva Zelanda..... 14
Tablas de garantía mundiales..... 14
Tabla de garantías para los Estados Unidos—MerCruiser de gasolina y diésel..... 14
Fuera de los Estados Unidos 14
Tabla de garantías para el Canadá—MerCruiser de gasolina y diésel..... 14
Fuera del Canadá 15
Tabla de garantías para Australia y Nueva Zelanda—MerCruiser de gasolina y diésel..... 15
Fuera de Australia y Nueva Zelanda 15
Tabla de garantías para el Pacífico Meridional—MerCruiser de gasolina y diésel..... 15
Fuera del Pacífico Meridional 15
Tabla de garantías para Asia—MerCruiser de gasolina y diésel..... 15
Fuera de Asia 15
Tablas de garantías para Europa y la Confederación de Estados Independientes (CIE)—MerCruiser de gasolina y diésel..... 15
Fuera de Europa y la CEI 16
Tablas de garantías para el Oriente Próximo y África (excepto Sudáfrica)s—MerCruiser de gasolina y diésel 16
Fuera del Oriente Próximo y África 16
Tablas de garantías para Sudáfrica—MerCruiser de gasolina y diésel..... 16
Fuera de Sudáfrica 16
Etiqueta de estrellas de certificación de emisiones..... 16
Etiqueta colgante..... 17

Información sobre la garantía

Inscripción de garantía—Estados Unidos y Canadá

Fuera de los Estados Unidos y Canadá: consultar al concesionario local.

1. El propietario puede cambiar la dirección que consta en el archivo de Mercury Marine en cualquier momento, incluso en el de presentar una reclamación de garantía, llamando a Mercury Marine o enviando una carta o un fax con su nombre, dirección anterior, dirección nueva y número de serie del motor al departamento de inscripción de garantías de Mercury Marine. El concesionario también puede tramitar este cambio de información.
   Mercury Marine
   Attn: Warranty Registration Department
   W6250 W. Pioneer Road
   P.O. Box 1939
   Fond du Lac, WI 54936-1939
   920-929-5054
   Fax +1 920 907 6663

   NOTA: *Mercury Marine y cualquier concesionario de productos marítimos vendidos en EE.UU. debe mantener listas de registro en caso de que la Ley federal para la seguridad requiera notificar la retirada de algún producto del mercado por cuestiones de seguridad.*
2. Para que el producto pueda acceder a la cobertura de la garantía, es necesario registrarlo con Mercury Marine. En el momento de la venta, el concesionario debe rellenar el registro de garantía y enviarlo inmediatamente a Mercury Marine a través de MercNET, correo electrónico o correo postal. Al recibir este registro de garantía, Mercury Marine lo registrará.
3. Después de procesar el registro de garantía, Mercury Marine enviará por correo postal la verificación del registro al comprador del producto. Si no recibe la verificación de registro en un plazo de 30 días, debe consultarse al concesionario que vendió el producto. La cobertura de la garantía no entra en vigor hasta que se haya registrado el producto en Mercury Marine.

Registro de garantía—Fuera de Estados Unidos y Canadá

1. Es importante que el concesionario vendedor rellene la tarjeta de inscripción de garantía completamente y la envíe al distribuidor o al centro de servicio de Marine Power responsable de la administración del programa de inscripción/reclamaciones de garantía en el área.
2. La tarjeta de inscripción de garantía incluye el nombre y dirección, modelo y números de serie del producto, fecha de la compra, tipo de uso y número de código, nombre y dirección del distribuidor y concesionario de venta. El distribuidor o concesionario también certifica quién es el comprador original y el usuario del producto.
3. Se debe entregar al comprador una copia de la tarjeta de inscripción de garantía, designada como la copia del comprador, inmediatamente después de que el distribuidor o concesionario de venta la haya rellenado. Esta tarjeta constituye la identificación de inscripción de fábrica y debe guardarse para usarla en el futuro cuando sea necesario. Si alguna vez se necesitara servicio de garantía para este producto, el concesionario puede pedir la tarjeta de inscripción de garantía a fin de verificar la fecha de compra y usar la información de la tarjeta para preparar los formularios de reclamación de garantía.
4. En algunos países, el centro de servicio de Marine Power emitirá una tarjeta de inscripción de garantía permanente (de plástico) en el plazo de 30 días después de recibir la copia para la fábrica de la tarjeta de inscripción de garantía del distribuidor o concesionario. Si se recibe una Tarjeta de registro de garantía de plástico, puede desecharse la copia del comprador facilitada por el distribuidor/concesionario al comprar el producto. Preguntar al distribuidor o concesionario si este programa de tarjeta de plástico es aplicable en este caso.
5. Para obtener más información con respecto a la tarjeta de registro de garantía y su relación con la tramitación de las reclamaciones de garantía, consultar la Garantía internacional. Consultar el Índice.

IMPORTANTE: En algunos países, la ley exige que la fábrica y el concesionario mantengan listas de inscripción. TODOS los productos deben estar inscritos en la fábrica, por si hubiera que comunicarse con el propietario. Asegurarse de que el distribuidor o concesionario de Mercury Marine rellene la tarjeta de inscripción de garantía inmediatamente y de que envíe la copia para la fábrica al centro de servicio de Marine Power International del área.

Transferencia de garantía

Estados Unidos y Canadá

La garantía limitada se puede transferir a otro propietario, pero únicamente para el resto de la parte disponible de la garantía limitada. Esta posibilidad no rige para productos usados en aplicaciones comerciales.

Para transferir la garantía a un nuevo propietario, enviar por correo postal o fax una copia de la factura de venta o del acuerdo de compra, el nombre y la dirección del nuevo propietario, y el número de serie del motor al Departamento de registro de garantía de Mercury Marine. En los Estados Unidos y Canadá, enviar estos documentos a:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax +1 920 907 6663

Una vez tramitada la transferencia de garantía, Mercury Marine procederá a registrar la información del nuevo propietario.

Este servicio es gratuito.

Fuera de Estados Unidos y Canadá

Para los productos comprados fuera de Estados Unidos y Canadá, consultar al distribuidor nacional o al centro de servicio de Marine Power más cercano.

Programa de certificación de calidad de la instalación de Mercury

15502

Los productos Mercury MerCruiser instalados por un fabricante con calidad de instalación certificada son productos que cuentan con la certificación de calidad y pueden recibir un (1) año adicional de cobertura de garantía limitada.

El programa de certificación de calidad de la instalación se creó para identificar a los clientes constructores de embarcaciones MerCruiser que alcanzan los niveles de fabricación más altos. Es el primer y único programa de certificación de instalación del fabricante completo del sector..

El programa tiene tres objetivos:

1. Mejorar la calidad general del producto.
2. Mejorar la experiencia de propiedad de la embarcación.
3. Mejorar la satisfacción general del cliente.

El proceso de certificación se ha diseñado para incluir todos los aspectos de la fabricación e instalación del motor. El programa se compone de las etapas de revisión de diseño, fabricación e instalación que deben cumplir los fabricantes. La certificación aplica métodos de tecnología punta para crear:

- Eficacia y métodos recomendados específicos para la instalación del motor.
- Montaje y especificaciones de componentes de talla mundial.
- Procesos de instalación eficaces.
- Procedimientos de prueba de fin de línea estándar del sector.

Los constructores de embarcaciones que terminan con éxito el programa y cumplen todos los requisitos de certificación obtienen la denominación de Fabricante certificado en sistemas de calidad de la instalación, junto con un (1) año adicional de cobertura de garantía limitada de fábrica Mercury en todas las embarcaciones de motor MerCruiser registradas durante y después de la fecha de certificación del constructor de la embarcación para todos los registros en todo el mundo.

Mercury ha designado una sección de su sitio Web para promover el programa de certificación de calidad de la instalación y para informar de sus ventajas a los consumidores. Para obtener una lista actualizada de las marcas de embarcaciones con motor MerCruiser que han obtenido la certificación de calidad de la instalación, visitar http://www.mercurymarine.com/service-and-support/customer-support/warranty/

Plan de protección de productos de Mercury: Estados Unidos y Canadá

IMPORTANTE: Del Plan de protección de productos de Mercury se excluyen determinados productos de rendimiento, instalaciones para tres motores y aplicaciones comerciales.

El Plan de protección de productos de Mercury proporciona cobertura contra desperfectos mecánicos y eléctricos inesperados que puedan producirse fuera del alcance de la garantía limitada normal. El plan puede adquirirse hasta 12 meses después de la fecha de inscripción del motor original y ofrece plazos que oscilan entre uno y cinco años.

El Plan de protección de productos de Mercury opcional es el único plan de garantía ampliada de fábrica autorizado y disponible para este motor.

Consultar todos los detalles del programa con el concesionario de Mercury MerCruiser.

Cobertura de la garantía de Mercury MerCruiser (productos alimentados con gasolina)

COBERTURA DE LA GARANTÍA: Mercury Marine garantiza sus productos nuevos contra defectos de material y fabricación durante el período descrito en la sección Garantía, del manual del propietario.

DURACIÓN DE LA COBERTURA DE LA GARANTÍA PARA USO RECREATIVO: El período de garantía comienza en la fecha en que se vendió por primera vez este producto a un comprador final para uso recreativo, o la fecha en que se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. Los productos montados por un fabricante con calidad de instalación certificada reciben un (1) año de cobertura de garantía adicional. La reparación o la sustitución de piezas, o la realización del servicio que establece esta garantía, no extienden la duración de la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. Consultar en las **Tablas de garantía mundiales** el período de garantía correspondiente al modelo y la región en que se haya adquirido el equipo motor.

COBERTURA DE LA GARANTÍA PARA USO COMERCIAL: El período de garantía comienza en la fecha en que se vendió por primera vez este producto a un comprador final para uso comercial, o la fecha en que se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. Los usuarios comerciales de estos productos reciben cobertura de garantía de un (1) año desde la fecha de la primera venta al cliente, o la acumulación de 500 horas de funcionamiento, lo que ocurra primero. Se define como uso comercial todo uso del producto relacionado con trabajo o empleo, o todo uso del producto que genere ingresos, durante cualquier parte del período de garantía, incluso si el producto sólo se usa ocasionalmente para tales propósitos. La reparación o la sustitución de piezas, o la realización del servicio que establece esta garantía, no extienden la duración de la garantía más allá de su fecha de vencimiento original.

TRANSFERENCIA DE LA COBERTURA: La garantía limitada puede transferirse a un propietario subsiguiente, pero solo para el resto de la parte disponible de la garantía limitada. Esta posibilidad no rige para productos usados en aplicaciones comerciales.

CONDICIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA OBTENER LA COBERTURA DE LA GARANTÍA: La cobertura de LA garantía se proporciona únicamente a los clientes al por menor que compren el producto a un concesionario autorizado por Mercury Marine para distribuirlo en el país en que ocurra la venta, y solo después de que se haya efectuado y documentado el proceso de inspección antes de la entrega, según lo especificado por Mercury Marine. La cobertura de la garantía entra en vigor una vez que el concesionario haya inscrito debidamente el producto. La garantía puede quedar anulada a discreción exclusiva de Mercury Marine a causa de información inexacta de inscripción de garantía relativa al uso recreativo o el cambio posterior del uso recreativo al comercial (salvo que se haya vuelto a registrar correctamente). El mantenimiento sistemático debe ceñirse al programa de mantenimiento especificado en el Manual del propietario, para obtener la cobertura de la garantía. Para aplicar la cobertura de la garantía, Mercury Marine se reserva el derecho de exigir pruebas de un mantenimiento correcto.

OBLIGACIONES DE MERCURY: La única y exclusiva obligación de Mercury Marine de acuerdo con esta garantía se limita, a decisión de Mercury Marine, a reparar una pieza defectuosa, a sustituir dicha pieza o dichas piezas por otras nuevas o reacondicionadas y certificadas por Mercury Marine, o a reembolsar el precio de compra del producto Mercury Marine. Mercury Marine se reserva el derecho de mejorar o modificar productos cada cierto tiempo sin asumir ninguna obligación de modificar productos fabricados previamente.

OBTENCIÓN DE LA COBERTURA DE GARANTÍA: El cliente debe conceder a Mercury Marine una oportunidad razonable para efectuar la reparación, así como el acceso razonable al producto para el servicio de garantía. Las reclamaciones de garantía se deben efectuar entregando el producto a un concesionario de Mercury Marine para que realice el servicio. Si el comprador no puede entregar el producto a dicho concesionario, se debe informar por escrito a Mercury Marine. Mercury Marine realizará los trámites necesarios para la inspección y cualquier reparación que cubra la garantía. En este caso, el comprador deberá pagar todos los gastos de transporte y el tiempo de desplazamiento correspondientes. Si la garantía no cubre el servicio proporcionado, el comprador deberá pagar toda la mano de obra y materiales correspondientes, así como cualquier otro gasto asociado a dicho servicio. Salvo que lo solicite Mercury Marine, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury Marine. A fin de obtener la cobertura, cuando se solicite el servicio de garantía, debe presentarse al concesionario la prueba de que la propiedad ha sido registrada.

EXCLUSIONES DE LA COBERTURA: Esta garantía limitada no cubre lo siguiente:

- Elementos de mantenimiento periódico
- Ajustes
- Uso y desgaste normales
- Daño causado por uso indebido
- Uso anormal
- Uso de una relación de engranajes o hélice que no permita el funcionamiento del motor en su intervalo de RPM recomendado. Consultar la sección **Especificaciones**.
- Uso del producto de una manera incompatible con el funcionamiento y ciclo de trabajo recomendado. Consultar la sección **Especificaciones**.
- Negligencia

- Accidente
- Inmersión
- Instalación incorrecta (las especificaciones y técnicas de instalación correctas se indican en las instrucciones de instalación del producto)
- Reparación incorrecta
- Uso de accesorios o piezas no fabricados ni vendidos por Mercury Marine y que dañan el producto Mercury
- Impulsores y camisas de la bomba del propulsor a chorro
- Uso con combustibles, aceites o lubricantes que no sean adecuados para el producto. Consultar la sección **Especificaciones**.
- Alteración o eliminación de piezas
- Entrada de agua en el motor a través de la admisión de combustible, admisión de aire o sistema de escape, o daño al producto debido a insuficiencia del agua de refrigeración causada por el bloqueo del sistema de refrigeración por cuerpos extraños
- Uso del motor fuera del agua
- Montaje del motor demasiado alto en el peto de popa
- Funcionamiento de la embarcación con el motor excesivamente compensado

El uso del producto en carreras u otras actividades de competición, o el funcionamiento con una unidad inferior para carreras en cualquier momento, incluso por un propietario anterior, anula la garantía. Los gastos relacionados con el arrastre, botadura, remolque, almacenaje, servicios telefónicos, alquiler, molestias, derechos de guía, cobertura de seguro, pagos de préstamos, pérdida de tiempo, pérdida de ingresos o cualquier otro tipo de daños incidentales o emergentes no están cubiertos por esta garantía. Asimismo, no están cubiertos por esta garantía los gastos asociados con la extracción o reemplazo de partes u otros materiales de la embarcación para tener acceso al producto. Ningún individuo ni entidad, incluidos los concesionarios autorizados de Mercury Marine, ha sido autorizado por Mercury Marine para ofrecer ninguna declaración, manifestación ni garantía con respecto al producto distinta de las contenidas en esta garantía limitada. Si se realizara dicha declaración, manifestación o garantía, no se le podrá exigir legalmente a Mercury Marine.

RESCISIÓN DE LA COBERTURA: La cobertura de la garantía queda rescindida para el producto usado que se haya obtenido de cualquiera de los siguientes modos:

- Embargo a un cliente final
- Compra en una subasta
- Compra en un desguace
- Compra a una compañía de seguros que obtuvo el producto como resultado de una reclamación de seguro

CLÁUSULA DE EXENCIÓN Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

SE RECHAZAN EXPRESAMENTE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS O PAÍSES NO PERMITEN CLÁUSULAS DE DENEGACIÓN, LIMITACIÓN Y EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD COMO LA DESCRITA ANTERIORMENTE; EN CONSECUENCIA, ES POSIBLE QUE NO SEAN APLICABLES AL COMPRADOR DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTÍA OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE SE TENGAN ADEMÁS OTROS DERECHOS LEGALES QUE VARÍAN ENTRE ESTADOS Y PAÍSES.

Garantía limitada de 3 años contra la corrosión

LO QUE CUBRE LA GARANTÍA: Mercury Marine garantiza durante el período indicado más adelante que ningún ejemplar nuevo de Mercury, Mariner, Mercury Racing, Sport Jet, M^2 Jet Drive, Tracker by Mercury Marine Outboard, motor dentrofueraborda o intraborda MerCruiser (el Producto) dejará de funcionar como consecuencia directa de la corrosión.

PERIODO DE COBERTURA: Esta garantía limitada contra la corrosión proporciona cobertura de tres (3) años a partir de la fecha en que el producto se vendió por primera vez, o a partir de la fecha en que el producto se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. La reparación o sustitución de piezas, o la realización de servicio bajo esta garantía, no prorrogan la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. La cobertura de garantía que no haya vencido puede transferirse a un comprador posterior (si se trata de uso no comercial) una vez que el producto se haya vuelto a registrar debidamente.

CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIRSE PARA OBTENER LA COBERTURA DE LA GARANTÍA: La cobertura de garantía se proporciona únicamente a los clientes al por menor que compren el producto a un concesionario autorizado por Mercury Marine para distribuirlo en el país en que ocurra la venta, y sólo después de que se haya efectuado y documentado el proceso de inspección antes de la entrega, según lo especificado por Mercury Marine. La cobertura de la garantía entra en vigor una vez que el concesionario autorizado haya registrado debidamente el producto. Para mantener la cobertura de la garantía, se deben usar en la embarcación los dispositivos para evitar la corrosión especificados en el Manual de operación y mantenimiento, y se debe realizar oportunamente el mantenimiento de rutina detallado en el Manual de operación y mantenimiento (incluso, sin limitarse a ellos, el reemplazo de los ánodos de sacrificio, el uso de lubricantes especificados, y los retoques de raspaduras y arañazos). Para aplicar la cobertura de la garantía, Mercury Marine se reserva el derecho de exigir pruebas de un mantenimiento correcto.

ACCIONES QUE REALIZARÁ MERCURY: La única y exclusiva obligación de Mercury en virtud de esta garantía se limita, a decisión nuestra, a la reparación de una pieza corroída, a la sustitución de tal pieza o piezas por piezas nuevas o reacondicionadas certificadas por Mercury Marine, o al reembolso del precio de compra del producto Mercury. Mercury se reserva el derecho de mejorar o modificar productos cada cierto tiempo sin que tal hecho suponga obligación alguna de modificar productos fabricados previamente.

CÓMO OBTENER COBERTURA DE GARANTÍA: El cliente debe dar a Mercury un plazo razonable para la reparación, así como un acceso razonable al producto para realizar el servicio de garantía. Las reclamaciones de garantía deben efectuarse llevando el producto a un concesionario de Mercury para que lo inspeccione y realice la reparación. Si el comprador no puede entregar el producto a dicho concesionario, se debe informar por escrito a Mercury. Seguidamente, haremos los arreglos necesarios para efectuar la inspección y cualquier reparación amparada por la garantía. En ese caso, el comprador deberá pagar todos los gastos de transporte o tiempo de desplazamiento relacionados. Si el servicio proporcionado no está cubierto por esta garantía, el comprador deberá pagar toda la mano de obra y materiales relacionados, así como cualquier otro gasto asociado con el servicio en cuestión. Salvo que lo solicite Mercury, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury. A fin de obtener cobertura cuando se solicita servicio de garantía se debe presentar al concesionario prueba de que la propiedad ha sido registrada.

LO QUE NO CUBRE LA GARANTÍA: Esta garantía limitada no cubre la corrosión del sistema eléctrico; la corrosión resultante de daños, la corrosión que ocasiona daños puramente superficiales, el abuso o un servicio inadecuado; la corrosión en accesorios, instrumentos y sistemas de la dirección; la corrosión de la unidad de propulsión a chorro instalada en fábrica; daños debidos al crecimiento de algas marinas; el producto vendido con una garantía limitada inferior a un año; las piezas de repuesto (piezas compradas por el cliente); y los productos usados con fines comerciales. Se define como uso comercial todo uso del producto relacionado con un trabajo o empleo, o todo uso del producto que genere ingresos, durante cualquier plazo del período de garantía, aunque el producto sólo se use ocasionalmente para tales propósitos.

La corrosión causada por corrientes eléctricas parásitas (conexiones eléctricas en tierra, embarcaciones cercanas, metal sumergido) no está cubierta por esta garantía de corrosión y debe proporcionarse protección contra ésta mediante el uso de un sistema anticorrosivo, tal como el sistema Mercury Precision Parts o Quicksilver MerCathode o un aislador galvánico. Tampoco está cubierto por esta garantía limitada el daño por corrosión causado por la aplicación incorrecta de pinturas a base de cobre contra incrustaciones de algas y demás crecimientos del agua de mar. Si se requiere protección contra incrustaciones de algas y demás crecimientos del agua de mar, se recomienda usar pinturas con base de adipato de estaño tributilo (TBTA) para las aplicaciones con motores fueraborda y MerCruiser. En áreas donde la ley prohíbe las pinturas con base de TBTA, se puede usar pinturas con base de cobre en el casco y el peto de popa. No se debe aplicar pintura a los productos fueraborda o MerCruiser. También se debe evitar una interconexión eléctrica entre el producto garantizado y la pintura. Si se trata de un producto MerCruiser, se debe dejar sin pintar un espacio de 38 mm (1.5 in.), como mínimo, alrededor del conjunto del peto de popa. Para obtener más información, consultar el Manual de funcionamiento y mantenimiento.

Para obtener información adicional relacionada con los eventos y circunstancias que cubre y no cubre esta garantía, consultar la sección Cobertura de la garantía del Manual de funcionamiento y mantenimiento que se incorpora como referencia en esta garantía.

CLÁUSULA DE EXENCIÓN Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

SE RECHAZAN EXPRESAMENTE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS O PAÍSES NO PERMITEN CLÁUSULAS DE DENEGACIÓN, LIMITACIÓN Y EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD COMO LA DESCRITA ANTERIORMENTE; EN CONSECUENCIA, ES POSIBLE QUE NO SEAN APLICABLES AL COMPRADOR DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTÍA OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE SE TENGAN ADEMÁS OTROS DERECHOS LEGALES QUE VARÍAN ENTRE ESTADOS Y PAÍSES.

Información sobre garantía del control de emisiones

Información importante

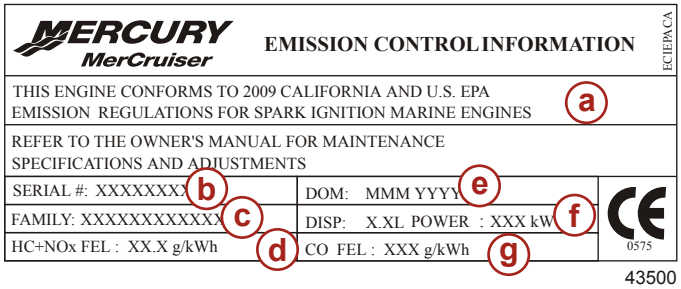
Para identificar la cobertura de la garantía del control de emisiones aplicable a un producto determinado, consultar la etiqueta de **Información sobre control de emisiones** adherida al motor.

Los motores designados como exentos de la normativa federal de la EPA o de la normativa de California sobre control de emisiones no están cubiertos por una garantía separada de componentes sobre control de emisiones. La garantía del constructor Mercury MerCruiser no queda afectada por la designación del motor al amparo de las normativas federal de la EPA o de California sobre control de emisiones.

La lista de componentes típicos del motor relacionados con el control de emisiones puede consultarse en **Componentes del sistema de control de emisiones**, en la sección de garantías del manual del propietario.

Etiqueta de información sobre el control de emisiones

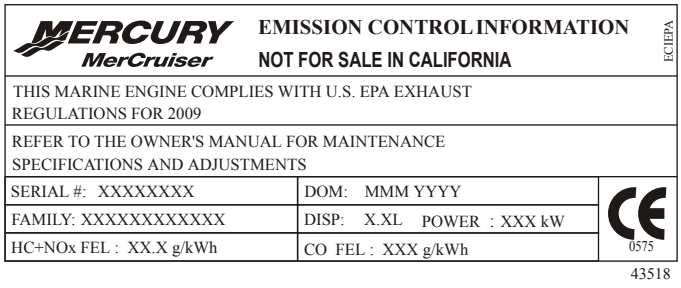
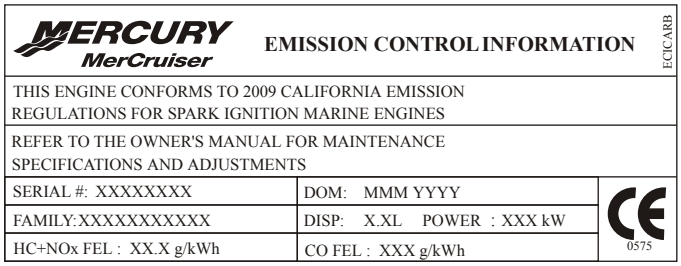
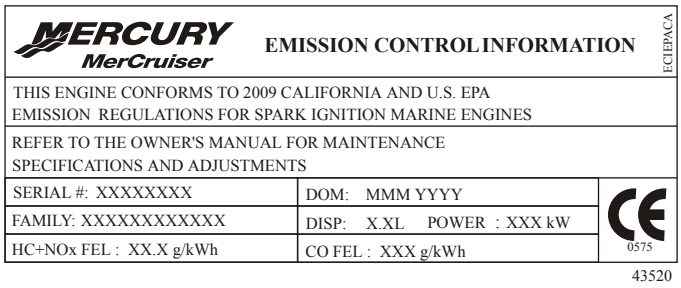
Durante la construcción, Mercury MerCruiser coloca en un lugar visible del motor una etiqueta inalterable con información sobre el control de emisiones (ECI). Debe tenerse presente que la certificación de emisiones bajas no afecta a la adecuación, el funcionamiento ni el rendimiento del motor. Los constructores de embarcaciones y los concesionarios no están autorizados a retirar la etiqueta o la pieza que la contiene antes de efectuar la venta. Si es necesario realizar modificaciones, consultar a Mercury MerCruiser sobre la disponibilidad de calcomanías de repuesto antes de proseguir. Además de la declaración obligatoria sobre emisiones, la etiqueta indica el número de serie, la familia, la norma de emisiones aplicable, la fecha de fabricación (mes, año) y la cilindrada del motor.



- **a -** Norma aplicable
- **b -** Nº de serie del motor
- **c -** Nombre de la familia de motores
- **d -** Límite de emisiones de hidrocarburos y óxidos de nitrógeno de la familia de motores
- **e -** Fecha de fabricación
- **f -** Cilindrada y potencia del motor
- **g -** Límite de emisiones de monóxido de carbono de la familia de motores

IMPORTANTE: una marca CE en la esquina inferior derecha de la etiqueta de información sobre el control de emisiones indica que se aplica una declaración de conformidad de la UE. Consultar más información en la primera página de este manual.

IMPORTANTE: los motores designados como exentos de la normativa federal de la EPA o de la normativa de California sobre control de emisiones no están cubiertos por una garantía separada de componentes sobre control de emisiones. La garantía del producto que otorga el constructor Mercury MerCruiser no queda afectada por la designación del motor al amparo de las normativas federal de la EPA o de California sobre control de emisiones.

Etiqueta sobre control de emisiones	Nivel de cumplimiento
	Indica un motor marino ajustado a la normativa publicada en 2009 por la EPA de EE.UU. sobre emisiones del escape. Este motor marino no se vende en California.
	Indica un motor marino que cumple la normativa sobre emisiones del Consejo de Recursos del Aire de California (CARB) para 2009.
	Indica un motor marino que cumple la normativa CARB de California y la de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) estadounidense para 2009.

Etiqueta sobre control de emisiones	Nivel de cumplimiento
MERCURY MerCruiser **EMISSION CONTROL INFORMATION** **NOT FOR SALE IN CALIFORNIA** ECIEXEMP THIS ENGINE IS EXEMPT UNDER 40 CFR 1068.255 FROM EMISSION STANDARDS AND RELATED REQUIREMENTS REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS SERIAL #: XXXXXXXX — DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX — DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh — CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43521	Indica un motor marino exento de lo dispuesto en el apartado 40 CFR 1068.255 de la normativa publicada en 2010 por la EPA de EE.UU. sobre emisiones del escape. Este motor marino no se vende en California.
MERCURY MerCruiser **EMISSION CONTROL INFORMATION** ECICARBX THIS ENGINE CONFORMS TO 2010 CALIFORNIA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES. THIS ENGINE IS EXEMPT UNDER 40 CFR 1068.255 FROM EMISSION STANDARDS AND RELATED REQUIREMENTS. REFER TO THE OWNERS MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS. SERIAL #: XXXXXXXX — DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX — DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh — CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43522	Indica un motor marino que cumple la normativa de California sobre emisiones para 2010 y que, al amparo del Código 40 CFR 1068.255, queda exento de la normativa de la EPA estadounidense sobre emisiones del escape.
MERCURY MerCruiser **EMISSION CONTROL INFORMATION** ECISERV THIS ENGINE DOES NOT COMPLY WITH U.S. EPA NONROAD EMISSION REQUIREMENTS. SELLING OR INSTALLING THIS ENGINE FOR ANY PURPOSE OTHER THAN TO REPLACE A NONROAD ENGINE BUILT BEFORE JANUARY 1, 2010 MAY BE A VIOLATION OF FEDERAL LAW SUBJECT TO CIVIL PENALTY. SERIAL #: XXXXXXXX — DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX — DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh — CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43499	Indica un motor marino de servicio que puede sustituir a un motor marino fabricado antes del 1 de enero de 2010.

Responsabilidad del propietario

El usuario debe realizar el mantenimiento sistemático del motor para mantener los niveles de emisiones dentro de las normas de certificación prescritas.

El usuario no puede modificar el motor de ninguna manera que altere su potencia o permita que los niveles de emisiones excedan las especificaciones de fábrica.

Garantía limitada de emisiones requerida por la EPA estadounidense

De conformidad con las obligaciones creadas por el Código 40 CFR, apartado 1045, subapartado M, Mercury Marine garantiza al comprador minorista durante tres años o 480 horas de utilización del motor, lo que ocurra primero, que el motor se ha diseñado, fabricado y equipado para cumplir en el momento de la venta las normas aplicables de la sección 213 de la Ley del aire limpio (Clean Air Act) y que está libre de defectos en materiales y fabricación que le impidan cumplir las normas aplicables.

Componentes del sistema de control de emisiones

La garantía relativa a las emisiones abarca todos los componentes cuyo fallo aumentaría la emisión por el motor de cualquier componente regulado, entre ellos los de la lista siguiente:

1. Sistema de medición de combustible
   a. Carburador y piezas internas (y/o regulador de presión o sistema de inyección de combustible)
   b. Sistema de respuesta y control de proporción de aire/combustible
   c. Sistema de enriquecimiento para arranque en frío
   d. Válvulas de admisión
2. Sistema de inducción de aire
   a. Sistema controlado de admisión de aire caliente
   b. Colector de admisión
   c. Filtro de aire
   d. Sistemas de turbosobrealimentador
   e. Válvula y conjunto de tubo de escape ascendente de calor
3. Sistema de encendido
   a. Bujías

   b. Sistema de encendido electrónico o por magneto
   c. Sistema de control de chispas
   d. Bobina de encendido o módulo de control
   e. Cables de encendido
4. Sistema de lubricación
   a. Bomba de aceite y piezas internas
   b. Inyectores de aceite
   c. Medidor de aceite
5. Sistema de ventilación positiva del cárter (PCV)
   a. Válvula de la ventilación positiva del cárter (PCV)
   b. Tapa de llenado de aceite
6. Sistema de escape
   a. Colector del escape
   b. Codo del escape
   c. Codo del escape intermedio
   d. Tubo de escape inferior
   e. Tubo de escape
7. Catalizadores o sistema de reactor térmico
   a. Convertidor catalítico
   b. Reactor térmico
   c. Colector del escape
   d. Válvulas de escape
8. Elementos diversos utilizados en los sistemas anteriores
   a. Mangueras, abrazaderas, acoplamientos, tubería, juntas o dispositivos de sellado y tornillería de montaje.
   b. Poleas, correas y rodillos de tensión
   c. Interruptores y válvulas de vacío, de temperatura, de retención y sensibles al tiempo
   d. Controles electrónicos

NOTA: *La garantía relativa a las emisiones no abarca componentes cuyo fallo no aumentaría las emisiones por un motor de cualquier contaminante regulado.*

Garantía limitada de emisiones para el estado de California

NOTA: *Mercury Marine no establece años de modelo para la línea de productos Mercury MerCruiser. A fin de cumplir los reglamentos de garantía del Consejo de Recursos del Aire de California (CARB) y solo con dicho fin, el año del modelo tendrá el mismo significado que el año natural. Por ejemplo, los modelos del año 2003 son productos fabricados durante el año natural 2003.*

NOTA: *el concesionario inscribirá el motor para la cobertura de garantía. El proceso de registro de garantía no se relaciona en manera alguna con el proceso de solicitud de licencia, título o registro ante las autoridades navales del estado. En caso de cambiar de domicilio o transferir la propiedad, se debe solicitar al concesionario que actualice la información de registro (este cambio se puede hacer en cualquier momento). Para obtener más información, consultar Registro de garantía (en el manual del propietario) o dirigirse al concesionario.*

El Consejo de Recursos del Aire de California (CARB) ha promulgado reglamentos sobre las emisiones a la atmósfera para motores intraborda y dentrofueraborda. Estos reglamentos se aplican a todos los motores intraborda y dentrofueraborda fabricados para el modelo del año 2003 y posteriores. Mercury Marine, de conformidad con esos reglamentos, ofrece esta garantía limitada de los sistemas de control de emisiones (consultar a continuación la lista de componentes del sistema de control de emisiones) e incluso garantiza que el motor intraborda o dentrofueraborda se ha diseñado, fabricado y equipado para cumplir todos los reglamentos pertinentes adoptados por el Consejo de Recursos del Aire de California, de acuerdo con su autoridad, en los capítulos 1 y 2, apartado 5, división 26, del Código de Salud y Seguridad. Para obtener información relacionada con la garantía limitada sobre los componentes no relacionados con las emisiones del intraborda o dentrofueraborda, consultar la declaración de la garantía limitada del motor.

COBERTURA DE LA GARANTÍA: Mercury Marine garantiza que los componentes de los sistemas de control de emisiones (consultar **Componentes del sistema de control de emisiones**) de sus nuevos motores intraborda y dentrofueraborda, modelo del año 2003 y posteriores, registrados a nombre de un residente en California, están libres de defectos en material o fabricación que impidan que una pieza garantizada sea idéntica en todos los aspectos sustanciales a la descripción de esa pieza contenida en la solicitud de certificación presentada por Mercury Marine ante el Consejo de Recursos del Aire de California, durante el período y con las condiciones que se indican seguidamente. Queda cubierto el coste de identificación de un fallo por garantía (si se ha aprobado la reclamación de garantía). Los daños ocasionados a otros componentes del motor por el fallo de una pieza garantizada también se repararán al amparo de la garantía.

DURACIÓN DE LA COBERTURA: Esta garantía limitada ofrece cobertura para los componentes de los sistemas de control de emisiones. Ciertas piezas de control de emisiones en motores nuevos intraborda o dentrofueraborda están garantizadas durante tres años o 480 horas, lo que ocurra primero, desde la fecha en que el producto se vendió por primera vez o desde la fecha en que el producto se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. Los elementos de mantenimiento normal relacionados con las emisiones, p. ej., bujías y filtros, incluidos en la lista de piezas garantizadas, solo se garantizan hasta su primer intervalo de sustitución requerido. Consultar **Componentes del sistema de control de emisiones** y **Programa de mantenimiento**. La reparación o sustitución de piezas, o la realización de servicio bajo esta garantía, no prorrogan la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. La cobertura de garantía aún vigente se puede transferir a un comprador posterior. Consultar **Transferencia de garantía**.

OBTENCIÓN DE LA COBERTURA DE GARANTÍA: El cliente debe conceder a Mercury una oportunidad razonable para efectuar la reparación, así como el acceso razonable al producto para el servicio de garantía. Las reclamaciones de garantía deben efectuarse llevando el producto a un concesionario de Mercury para que lo inspeccione y realice la reparación. Si el comprador no puede llevar el producto a dicho concesionario, deberá notificarlo a Mercury Marine, que organizará la inspección y la realización de las reparaciones cubiertas por la garantía. En ese caso, el comprador deberá pagar todos los gastos de transporte y tiempo de desplazamiento relacionados. Si el servicio proporcionado no está cubierto por esta garantía, el comprador deberá pagar toda la mano de obra y materiales relacionados, así como cualquier otro gasto asociado con el servicio en cuestión. Salvo que lo solicite Mercury, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury.

OBLIGACIONES DE MERCURY: La única y exclusiva obligación de Mercury Marine al amparo de esta garantía se limita, a su discreción y con gastos a su cargo, a reparar o sustituir piezas defectuosas por otras nuevas o reacondicionadas y certificadas por Mercury Marine, o a reembolsar el precio de compra del producto Mercury. Mercury se reserva el derecho de mejorar o modificar productos cada cierto tiempo sin que tal hecho suponga obligación alguna de modificar productos fabricados previamente.

EXCLUSIONES DE LA COBERTURA: Esta garantía limitada no cubre labores de mantenimiento sistemático, puestas a punto, ajustes, uso y desgaste normales, daños causados por abusos, uso anormal, uso de una relación de engranaje o hélice que no permita el funcionamiento del motor en su intervalo recomendado de RPM a aceleración máxima (consultar **Especificaciones**), uso del producto de una manera incompatible con los procedimientos de uso recomendados, negligencia, accidente, inmersión, instalación incorrecta (las especificaciones y técnicas correctas de instalación se establecen en las instrucciones de instalación del producto), servicio incorrecto, impulsores y forros de bombas de chorro, funcionamiento con combustibles, aceites o lubricantes inadecuados para uso con el producto (consultar **Especificaciones**), alteración o eliminación de piezas.

Los gastos relacionados con el arrastre, botadura, remolque, almacenaje, servicios telefónicos, alquiler, molestias, derechos de guía, cobertura de seguro, pagos de préstamos, pérdida de tiempo, pérdida de ingresos o cualquier otro tipo de daños incidentales o emergentes no están cubiertos por esta garantía. Tampoco cubre esta garantía los gastos asociados con la extracción o reemplazo de partes o materiales de la embarcación debido al diseño de la misma para tener acceso al producto.

El mantenimiento, la sustitución o la reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones que no estén cubiertos por esta garantía pueden confiarse a cualquier taller o individuo dedicado a la reparación de motores marinos. El uso de piezas ajenas a Mercury en mantenimientos o reparaciones que no cubra la garantía no será motivo para la denegación de otros trabajos cubiertos por la garantía. El uso de accesorios (de acuerdo con la definición de la sección 1900 (b)(1) y (b)(10) del epígrafe 13 del Código de Reglamentos de California) o piezas modificadas no exentas por el Consejo de Recursos del Aire de California puede ser motivo para desautorizar una reclamación de garantía, a discreción de Mercury Marine. No está cubierto el fallo de piezas garantizadas, causado por el uso de accesorios o piezas modificadas no exentas.

CLÁUSULA DE EXENCIÓN Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

SE RECHAZAN EXPRESAMENTE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS O PAÍSES NO PERMITEN CLÁUSULAS DE DENEGACIÓN, LIMITACIÓN Y EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD COMO LA DESCRITA ANTERIORMENTE; EN CONSECUENCIA, ES POSIBLE QUE NO SEAN APLICABLES AL COMPRADOR DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTÍA OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE SE TENGAN ADEMÁS OTROS DERECHOS LEGALES QUE VARÍAN ENTRE ESTADOS Y PAÍSES.

Para cualquier aclaración sobre los derechos y responsabilidades del propietario, consultar la información de contacto en **Asistencia de servicio al propietario**.

Declaración de garantía sobre el control de emisiones del estado de California

NOTA: *Mercury Marine no establece años de modelo para la línea de productos Mercury MerCruiser. A fin de cumplir los reglamentos de garantía del Consejo de Recursos del Aire de California (CARB) y solo con dicho fin, el año del modelo tendrá el mismo significado que el año natural. Por ejemplo, los modelos del año 2003 son productos fabricados durante el año natural 2003.*

DERECHOS Y DEBERES QUE SE ADQUIEREN CON ESTA GARANTÍA: El Consejo de Recursos del Aire de California (CARB) se complace en explicar la garantía de sistemas de control de emisiones correspondiente al motor intraborda o dentrofueraborda, modelo de 2014-2015. En California, los motores intraborda y dentrofueraborda nuevos deben estar diseñados, fabricados y equipados para cumplir las rigurosas normas del estado sobre contaminación atmosférica. Mercury Marine debe garantizar el sistema de control de emisiones del motor intraborda o dentrofueraborda durante los períodos indicados a continuación, siempre que el motor intraborda o dentrofueraborda no haya sido objeto de abuso, descuido ni mantenimiento incorrecto.

El sistema de control de emisiones puede incluir piezas como, por ejemplo, el carburador o el sistema de inyección de combustible, el sistema de encendido y el convertidor catalítico. Además, puede incluir mangueras, correas, conectores y otros conjuntos relacionados con las emisiones.

Cuando se produzca un problema sujeto a garantía, Mercury Marine reparará el motor intraborda o dentrofueraborda sin ningún cargo al cliente, incluidos el diagnóstico, las piezas y la mano de obra.

COBERTURA DE LA GARANTÍA DEL FABRICANTE: Ciertas piezas del control de emisiones en motores (intraborda o dentrofueraborda) de 2009 y posteriores tienen tres años o 480 horas de garantía, lo que ocurra primero. No obstante, la cobertura de la garantía basada en el período horario solo se permite para motores equipados con horómetros según la definición de § 2441(a)(13) o equivalente. Si alguna pieza de este motor relacionada con las emisiones resulta defectuosa durante el período de garantía, Mercury Marine la reparará o reemplazará.

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO RESPECTO A LA GARANTÍA: El propietario del motor intraborda o dentrofueraborda es responsable del mantenimiento requerido según se indica en el manual del propietario. Mercury Marine recomienda conservar todas las facturas correspondientes al mantenimiento del motor intraborda o dentrofueraborda, pero Mercury Marine no puede denegar la garantía solo porque no se conserven las facturas o no se haya cumplido todo el mantenimiento programado.

No obstante, el propietario del motor intraborda o dentrofueraborda debe ser consciente de que Mercury Marine puede denegar la cobertura de garantía si el fallo del motor intraborda o dentrofueraborda o de sus piezas se debe a abuso, descuido, mantenimiento incorrecto o modificaciones no autorizadas.

En cuanto surja un problema, es responsabilidad del propietario llevar el motor intraborda o dentrofueraborda a un concesionario de Mercury Marine para que lo repare. Las reparaciones por garantía se deben realizar en un plazo razonable, no superior a 30 días. Para cualquier pregunta sobre los derechos y responsabilidades adquiridos con esta garantía, llamar al teléfono 1-920-929-5040 de Mercury Marine.

Política sobre garantías — Australia y Nueva Zelanda

Garantía limitada MerCruiser—Política para Australia y Nueva Zelanda

Esta garantía limitada la facilita Marine Power International Pty Ltd ACN 003 100 007, 41–71 Bessemer Drive, Dandenong South, Victoria 3175 Australia (teléfono (61) (3) 9791 5822) correo electrónico: merc_info@mercmarine.com.

Cobertura

Mercury Marine garantiza que sus productos nuevos carecen de defectos en material y fabricación durante el período descrito a continuación. Los beneficios concedidos al consumidor en virtud de la garantía se suman a otros derechos y recursos del consumidor amparados por una ley respecto a los bienes o servicios relacionados con la garantía.

Garantías reconocidas por la Ley Australiana del Consumidor

Nuestros productos comprenden garantías que no pueden excluirse al amparo de la Ley Australiana del Consumidor. El consumidor tiene derecho a la sustitución o el reembolso por un fallo importante y a que se le compense por cualquier otra pérdida o daño razonablemente previsible. Igualmente tiene derecho a que se le reparen o sustituyan los bienes si estos no son de calidad aceptable y si el fallo no constituye un fallo importante.

Duración de la cobertura de esta garantía limitada

El usuario solo tiene derecho a reclamar esta garantía limitada por defectos descubiertos durante el período de garantía correspondiente (véase lo siguiente). Además, la reclamación debe llegar a nosotros antes de que expire el período de garantía.

Motores MerCruiser dentrofueraborda e intraborda a gasolina

- Dos años de garantía del producto
- Tres años de garantía contra la corrosión
- Un año / 500 horas de garantía del producto para uso comercial ligero

MerCruiser SeaCore

- Tres años de garantía del producto
- Cuatro años de garantía contra la corrosión
- Un año / 500 horas de garantía del producto para uso comercial ligero

Motores MerCruiser para deportes de arrastre

- Tres años de garantía del producto
- Tres años de garantía contra la corrosión
- Un año / 500 horas de garantía del producto para uso comercial ligero

MerCruiser Diesel

- Dos años de garantía del producto
- Tres años de garantía contra la corrosión
- Un año / 500 horas de garantía del producto para uso comercial ligero

Período de garantía para uso recreativo

El período de garantía comienza en la fecha en que se vendió por primera vez este producto a un comprador final para uso recreativo, o la fecha en que se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. La reparación o la sustitución de piezas, o la realización del servicio que establece esta garantía, no extienden la duración de la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. El período de garantía es específico del modelo cubierto. Consultar el período de cobertura básica en la información del modelo.

Período de garantía para uso comercial

El período de garantía comienza en la fecha en que se vendió por primera vez este producto a un comprador final para uso comercial, o la fecha en que se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. Los usuarios comerciales de estos productos reciben cobertura de garantía de un (1) año desde la fecha de la primera venta al cliente, o la acumulación de 500 horas de funcionamiento, lo que ocurra primero. Se define como uso comercial todo uso del producto relacionado con trabajo o empleo, o todo uso del producto que genere ingresos, durante cualquier parte del período de garantía, incluso si el producto sólo se usa ocasionalmente para tales propósitos. La reparación o la sustitución de piezas, o la realización del servicio que establece esta garantía, no amplía la duración de la garantía más allá de su fecha de vencimiento original.

Transferencia de cobertura

La cobertura de garantía que no haya vencido puede transferirse a un comprador posterior de uso recreativo, previa inscripción adecuada del producto. La cobertura de la garantía vigente no es transferible si proviene de un cliente de uso comercial o si está destinada a él.

Rescisión de la cobertura

La cobertura de la garantía al amparo de esta garantía limitada finaliza para el producto usado que se haya obtenido de cualquiera de los siguientes modos:

- Comprado a una compañía de seguros que obtuvo el producto como resultado de una reclamación de seguro
- Comprado en un desguace
- Embargo a un cliente final
- Comprado en una subasta

Condiciones que se deben cumplir para obtener la cobertura de la garantía

La cobertura de esta garantía limitada se proporciona únicamente a los clientes al por menor que compren el producto a un concesionario autorizado por Mercury Marine para distribuirlo en el país en que ocurra la venta, y solo después de que se haya efectuado y documentado el proceso de inspección antes de la entrega, según lo especificado por Mercury Marine. La cobertura de la garantía entra en vigor una vez que el concesionario haya registrado debidamente el producto. La garantía puede quedar anulada a la discreción única de Mercury Marine a causa de información inexacta de inscripción de garantía relativa al uso recreativo o el cambio posterior del uso recreativo al comercial (salvo que se haya vuelto a registrar correctamente). El mantenimiento sistemático se debe realizar según se indica en el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía para obtener la cobertura de la garantía. Para aplicar la cobertura de la garantía, Mercury Marine se reserva el derecho de exigir pruebas de un mantenimiento correcto.

Qué hará Mercury

La única y exclusiva obligación de Mercury Marine de acuerdo con esta garantía se limita, a discreción de Mercury Marine, a la reparación de una pieza defectuosa, a la sustitución de tal pieza o piezas por piezas nuevas o reacondicionadas certificadas por Mercury Marine, o al reembolso del precio de compra del producto Mercury Marine. Mercury Marine se reserva el derecho de mejorar o modificar productos cada cierto tiempo sin asumir ninguna obligación de modificar productos fabricados previamente.

Obtención de la cobertura amparada por esta Garantía Limitada

El cliente debe conceder a Mercury Marine una oportunidad razonable para efectuar la reparación, así como el acceso razonable al producto para el servicio de garantía. Las reclamaciones de garantía se deben efectuar entregando el producto a un concesionario de Mercury Marine para que realice el servicio. Puede consultarse una lista de concesionarios y sus datos de contacto en http://www.mercurymarine.com.au/home.aspx. Si el comprador no puede entregar el producto a dicho concesionario, se debe informar por escrito a Mercury Marine en la dirección indicada anteriormente. En este caso, Mercury Marine realizará los trámites necesarios para la inspección y cualquier reparación que cubra la garantía. Esta Garantía Limitada no cubre los gastos de transporte y de desplazamiento relacionados, que corren a cargo del comprador. Si esta garantía limitada no cubre el servicio prestado, el comprador deberá pagar toda la mano de obra y materiales correspondientes, así como cualquier otro gasto asociado a dicho servicio, si bien un consumidor no estará obligado a pagar cuando el servicio se realice para remediar un fallo de una garantía de calidad aceptable que sea vinculante para Mercury Marine al amparo de la Ley Australiana del Consumidor. Salvo que lo solicite Mercury Marine, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury Marine. A fin de obtener la cobertura amparada por la presente Garantía Limitada cuando se solicita servicio de garantía se debe presentar al concesionario prueba de que la propiedad ha sido registrada.

Exclusiones de cobertura

Esta garantía limitada no cubre lo siguiente:

- Funcionamiento de la embarcación con el motor demasiado compensado
- Elementos de mantenimiento periódico
- Ajustes
- Uso y desgaste normales
- Daño causado por uso indebido
- Uso anormal
- Uso de una relación de engranajes o hélice que no permita que el motor funcione en su intervalo de RPM recomendado. Consultar el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía.
- Uso del producto de una manera incompatible con la sección de operación y ciclo de trabajo recomendado en el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía.
- Negligencia
- Accidente
- Inmersión
- Instalación incorrecta (las especificaciones y técnicas de instalación correctas se indican en las instrucciones de instalación del producto)
- Reparación incorrecta
- Uso de accesorios o piezas no fabricados ni vendidos por Mercury Marine y que dañan el producto Mercury
- Impulsores y camisas de la bomba del propulsor a chorro
- Funcionamiento con combustibles, aceites o lubricantes cuyo uso no sea apropiado para el producto. Consultar el Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía.
- Alteración o eliminación de piezas
- Entrada de agua en el motor a través de la admisión de combustible, admisión de aire o sistema de escape, o daño al producto debido a insuficiencia del agua de refrigeración causada por el bloqueo del sistema de refrigeración por cuerpos extraños
- Uso del motor fuera del agua
- Montaje del motor demasiado alto en el peto de popa

El uso del producto en carreras u otras actividades de competición, o el funcionamiento con una unidad inferior para carreras en cualquier momento, incluso por un propietario anterior, anula la garantía. Los gastos relacionados con el arrastre, botadura, remolque, almacenamiento, teléfono, arrendamiento, molestias, derechos de guía, cobertura del seguro, pagos de préstamos, pérdida de tiempo, pérdida de ingresos, o cualquier otro tipo de daños incidentales o emergentes, no están cubiertos por esta Garantía Limitada. Asimismo, no están cubiertos por esta garantía los gastos asociados con la extracción o reemplazo de partes u otros materiales de la embarcación para tener acceso al producto. Ningún individuo ni entidad, incluidos los concesionarios autorizados de Mercury Marine, ha sido autorizado por Mercury Marine para ofrecer ninguna declaración, manifestación ni garantía con respecto al producto distinta de las contenidas en esta garantía limitada. Si se realizara dicha declaración, representación o garantía, no se le podrá exigir legalmente a Mercury Marine.

Gastos incurridos al reclamar esta Garantía Limitada

Esta Garantía Limitada no cubre los gastos en que pueda incurrirse al reclamar la garantía.

DESCARGOS Y LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD
SALVO POR LAS GARANTÍAS APLICABLES Y OTROS DERECHOS Y RECURSOS RECONOCIDOS AL CONSUMIDOR POR LA LEY AUSTRALIANA DEL CONSUMIDOR O POR OTRA LEGISLACIÓN RELACIONADA CON LOS PRODUCTOS, QUEDAN EXPRESAMENTE EXCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y DE IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LIMITADA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y CONSECUENTES.

Transferencia de garantía—Política para Australia y Nueva Zelanda

La garantía limitada se puede transferir a otro propietario, pero únicamente para el resto de la parte disponible de la garantía limitada. Esta posibilidad no se aplica a productos usados en aplicaciones comerciales. Para transferir la garantía a un nuevo propietario, se debe enviar por correo postal o fax una copia de la factura de venta o del acuerdo de compra, el nombre y la dirección del nuevo propietario, y el número de identificación del casco (HIN) al departamento de inscripción de

garantía (Warranty Registration Department) de Mercury Marine. En Australia y Nueva Zelanda, la documentación debe enviarse a:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
Brunswick Asia Pacific Group
Private Bag 1420
Dandenong South, Victoria 3164
Australia

Después de procesar la transferencia de la garantía, Mercury Marine enviará por correo postal la verificación del registro al nuevo propietario del producto. Este servicio es gratuito.

El propietario puede cambiar su dirección en cualquier momento, incluso en el momento de presentar una reclamación de garantía, llamando a Mercury Marine o enviando una carta o fax que incluya su nombre, dirección anterior, dirección nueva y el número de identificación del casco (HIN) al Departamento de Registro de Garantía (Warranty Registration Department) de Mercury Marine.

Tablas de garantía mundiales

Tabla de garantías para los Estados Unidos—MerCruiser de gasolina y diésel

Producto	Garantía limitada normal	Garantía de certificación de calidad de la instalación	Garantía limitada normal contra la corrosión	Aplicación comercial
Dentrofueraborda e intraborda MerCruiser	1 año	2 años	3 años	Consultar al centro de servicio de Marine Power más cercano
MerCruiser TowSport	2 años	3 años	3 años	
MerCruiser SeaCore	3 años	4 años	4 años	
Intraborda MerCruiser 5.7 - 6.2 MPI, 8.2 H.O.	1 año	3 años	3 años	
Intraborda MerCruiser 5.7 - 6.2 - 8.2 Horizon	3 años	4 años	3 años	
Dentrofueraborda e intraborda Mercury Diesel	2 años	No disponible en el momento de publicación	3 años	

Fuera de los Estados Unidos

Para los productos comprados fuera de los Estados Unidos, dirigirse al distribuidor nacional o al Centro autorizado de servicio de Marine Power más cercano.

Tabla de garantías para el Canadá—MerCruiser de gasolina y diésel

Producto	Garantía limitada normal	Garantía de certificación de calidad de la instalación	Garantía limitada normal contra la corrosión	Aplicación comercial
Dentrofueraborda e intraborda MerCruiser	1 año	2 años	3 años	Consultar al centro de servicio de Marine Power más cercano
MerCruiser TowSport	2 años	3 años	3 años	

Producto	Garantía limitada normal	Garantía de certificación de calidad de la instalación	Garantía limitada normal contra la corrosión	Aplicación comercial
MerCruiser SeaCore	3 años	4 años	4 años	
Intraborda MerCruiser 5.7 - 6.2 MPI, 8.2 H.O.	1 año	3 años	3 años	
Intraborda MerCruiser 5.7 - 6.2 - 8.2 Horizon	3 años	4 años	3 años	
Dentrofueraborda e intraborda Mercury Diesel	2 años	No disponible en el momento de publicación	3 años	

Fuera del Canadá

Para los productos comprados fuera del Canadá, dirigirse al distribuidor nacional o al Centro autorizado de servicio de Marine Power más cercano.

Tabla de garantías para Australia y Nueva Zelanda—MerCruiser de gasolina y diésel

Producto	Garantía limitada normal	Garantía limitada normal contra la corrosión	Aplicación comercial
Dentrofueraborda e intraborda MerCruiser	2 años	3 años	Consultar al centro de servicio de Marine Power más cercano
MerCruiser SeaCore	3 años	4 años	
MerCruiser TowSport	3 años	3 años	
Dentrofueraborda e intraborda Mercury Diesel	2 años	3 años	

Fuera de Australia y Nueva Zelanda

Para los productos comprados fuera de Australia y Nueva Zelanda, dirigirse al distribuidor nacional o al Centro autorizado de servicio de Marine Power más cercano.

Tabla de garantías para el Pacífico Meridional—MerCruiser de gasolina y diésel

Producto	Garantía limitada normal	Garantía limitada normal contra la corrosión	Aplicación comercial
Dentrofueraborda e intraborda MerCruiser	2 años	3 años	Dirigirse al Centro de servicio de Marine Power más cercano
Dentrofueraborda e intraborda Mercury Diesel	2 años	3 años	

Fuera del Pacífico Meridional

Para los productos comprados fuera del Pacífico Meridional, dirigirse al distribuidor nacional o al Centro autorizado de servicio de Marine Power más cercano.

Tabla de garantías para Asia—MerCruiser de gasolina y diésel

Producto	Garantía limitada normal	Garantía limitada normal contra la corrosión	Aplicación comercial
Dentrofueraborda e intraborda MerCruiser de gasolina	1 año	3 años	Dirigirse al Centro de servicio de Marine Power más cercano
Dentrofueraborda e intraborda Mercury Diesel	1 año	3 años	

Fuera de Asia

Para los productos comprados fuera de la región de Asia, dirigirse al distribuidor nacional o al Centro de servicio de Marine Power más cercano.

Tablas de garantías para Europa y la Confederación de Estados Independientes (CIE)—MerCruiser de gasolina y diésel

Producto	Garantía limitada normal	Garantía de certificación de calidad de la instalación	Garantía limitada normal contra la corrosión	Aplicación comercial
Dentrofueraborda e intraborda MerCruiser	2 años	3 años	3 años	Dirigirse al Centro de servicio de Marine Power más cercano
Horizon, Scorpion, SeaCore	3 años	4 años	3 años	
Dentrofueraborda e intraborda Mercury Diesel	2 años	No disponible en el momento de publicación	3 años	

Fuera de Europa y la CEI

Para los productos comprados fuera de las regiones de Europa y la CEI, dirigirse al distribuidor nacional o al Centro de servicio de Marine Power más cercano.

Tablas de garantías para el Oriente Próximo y África (excepto Sudáfrica)s—MerCruiser de gasolina y diésel

Producto	Garantía limitada normal	Garantía de certificación de calidad de la instalación	Garantía limitada normal contra la corrosión	Aplicación comercial
Dentrofueraborda e intraborda MerCruiser	1 año	2 años	3 años	Consultar al centro de servicio de Marine Power más cercano
Horizon, Scorpion, Sea-Core	2 años	3 años	4 años	
Dentrofueraborda e intraborda Mercury Diesel	1 año	No disponible en el momento de publicación	3 años	

Fuera del Oriente Próximo y África

Para los productos comprados fuera de las regiones del Oriente Próximo y África, dirigirse al distribuidor nacional o al Centro de servicio de Marine Power más cercano.

Tablas de garantías para Sudáfrica—MerCruiser de gasolina y diésel

Producto	Garantía limitada normal	Garantía de certificación de calidad de la instalación	Garantía limitada normal contra la corrosión	Aplicación comercial
Dentrofueraborda e intraborda MerCruiser	1 año	2 años	3 años	Consultar al centro de servicio de Marine Power más cercano
Horizon, Scorpion, Sea-Core	2 años	3 años	4 años	
Dentrofueraborda e intraborda Mercury Diesel	1 año	No disponible en el momento de publicación	3 años	

Fuera de Sudáfrica

Para los productos adquiridos fuera de Sudáfrica, dirigirse al distribuidor nacional o al centro de servicio de Marine Power más próximo.

Etiqueta de estrellas de certificación de emisiones

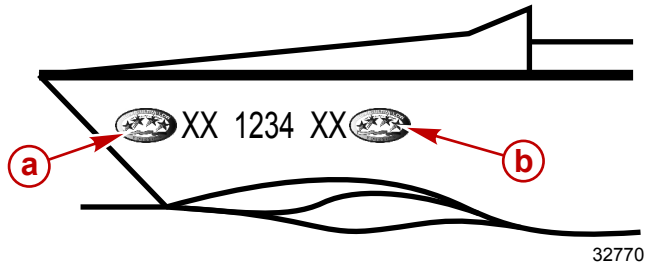
La embarcación lleva en el casco una de las siguientes etiquetas de estrellas. El símbolo de "Motores marinos más limpios" significa:

1. Aires y aguas más limpios - Para un estilo de vida y un medio ambiente más saludables.
2. Mayor ahorro de combustible - Consume hasta un 30–40% menos de gasolina y aceite que los motores con carburador de dos tiempos convencionales, ahorrando dinero y recursos.
3. Garantía de emisiones prolongada - Ofrece a los clientes un funcionamiento sin problemas.

A partir del 1 de enero de 2003, se incluirá una etiqueta de tres o cuatro estrellas con cada motor provisto de certificado de fábrica de Mercury MerCruiser.

Todos los motores Mercury MerCruiser (500 hp e inferiores) tendrán una clasificación de emisión ultrabaja de tres estrellas o una clasificación de emisión superultrabaja de cuatro estrellas. La etiqueta de estrellas indica que estos motores cumplen las normas de emisiones de escape de 2007 y posteriores aplicables a motores marinos dentrofueraborda e intraborda del Consejo de Recursos del Aire de California. Los motores que cumplen estas normas tienen emisiones inferiores en un 65%–90% a las de los motores de bajo volumen de emisiones, rotulados con una estrella.

La etiqueta de estrellas se colocará en la parte izquierda del casco de la embarcación, como se muestra.



32770

a - Ubicación recomendada
b - Ubicación secundaria

Una estrella - Emisión baja	
22531	La etiqueta de una estrella indica que los motores de embarcaciones personales, fueraborda, dentrofueraborda e intraborda, cumplen con las normas de emisiones de escape 2001 aplicables a embarcaciones personales y a motores marinos fueraborda del Consejo de Recursos del Aire. Los motores que cumplen con estas normas tienen un volumen de emisiones un 75% menor que los motores con carburador de dos tiempos convencionales. Estos motores cumplen con las normas para 2006 de la EPA (Agencia de Protección del Medio Ambiente) de EE.UU. aplicables a motores marinos.
Dos estrellas - Emisión muy baja	
42537	La etiqueta de dos estrellas indica que los motores de embarcaciones personales, fueraborda, dentrofueraborda e intraborda, cumplen con las normas de emisiones de escape 2004 aplicables a embarcaciones personales y a motores marinos fueraborda del Consejo de recursos del aire. Los motores que cumplen con estas normas tienen un volumen de emisiones un 20% menor que los motores de Una estrella - Emisión baja.
Tres estrellas - Emisión ultrabaja	
42538	La etiqueta de tres estrellas indica los motores que cumplen con las normas de emisiones de escape de 2008 aplicables a embarcaciones personales y a motores marinos fueraborda o las normas de emisiones de escape de 2003 aplicables a motores marinos dentrofueraborda e intraborda del Consejo de Recursos del Aire. Los motores que cumplen con estas normas tienen un volumen de emisiones un 65% menor que los motores de Una estrella - Emisión baja.
Cuatro estrellas - Emisión superultrabaja	
42539	La etiqueta de cuatro estrellas indica los motores que cumplen las normas de emisiones de escape de 2009 aplicables a motores marinos dentrofueraborda e intraborda del Consejo de Recursos del Aire. Es posible que las embarcaciones personales y los motores marinos fueraborda también cumplan estas normas. Los motores que cumplen estas normas tienen emisiones inferiores en un 90% a las de los motores de Una estrella - Emisión baja.

Etiqueta colgante

El concesionario debe señalar la casilla apropiada en una etiqueta colgante, con arreglo a la etiqueta de estrellas fijada en la embarcación. El concesionario está obligado a mostrar la etiqueta colgante en un punto visible de una embarcación expuesta en California. El Consejo de Recursos del Aire de California podrá emplazar judicialmente y posiblemente multar al concesionario que no exhiba adecuadamente la tarjeta colgante.

En California, el concesionario debe colocar la tarjeta colgante en un punto visible de la embarcación antes de exponer la embarcación.

MERCURY
"I On The Water"
THE CLEANEST POWER ON THE WATER.*
The Star Label Means Cleaner Marine Engines.
This engine has been certified as a:
LOW EMISSION
ULTRA-LOW EMISSION
VERY-LOW EMISSION
SUPER-ULTRA-LOW EMISSION
The Symbol for Cleaner Marine Engines :
• Cleaner Air and Water– for a healthier lifestyle and environment .
• Better Fuel Econo my–burns up to 30–40 percent less gas and oil than conventional carbureted two-stro ke engines, saving mon ey and resources .
• Longer Emissions Warranty–protects consumer for wor ry-free operation .
*This claim has not been approved, endorsed or verified by the California Air Resources Board .

Parte delantera de la etiqueta colgante.

The Star Label Means Cleaner Marine Engines
LOW EMISSION
One Star–Low Emission
VERY-LOW EMISSION
Two Stars– Very Low Emission
The one-star label identifies personal watercraft, outboard, sterndrive and inboard engines that meet the Air Resources Board's Personal Watercraft and Outboard marine engine 2001 exhaust emission standards. Engines meeting these standards have 75% lower emissions than conventional carbureted two-stroke engines. These engines are equivalent to the U.S. EPA's 2006 standards for marine engines.
The two-star label identifies personal watercraft, outboard, sterndrive and inboard engines that meet the Air Resources Board's Personal Watercraft and Outboard marine engine 2004 exhaust emission standards. Engines meeting these standards have 20% lower emissions than One Star–Low Emission engines.
ULTRA-LOW EMISSION
Three Stars– Ultra Low Emission
SUPER-ULTRA-LOW EMISSION
Four Stars– Super Ultra Low Emission
The three-star label identifies engines that meet the Air Resources Board's Personal Watercraft and Outboard marine engine 2008 exhaust emission standards or the Sterndrive and Inboard marine engine 2003 exhaust emission standards. Engines meeting these standards have 85% lower emissions than One Star–Low Emission engines.
The four-star label identifies engines that meet the Air Resources Board's Sterndrive and Inboard marine engine 2009 exhaust emission standards. Personal Watercraft and Outboard marine engines may also comply with these standards. Engines meeting these standards have 90% lower emissions than One Star–Low Emission engines.
Cleaner Watercraft–Get the Facts
California Residents Call 1-800-END-SMOG
www.arb.ca.gov
© 2013 Mercury Marine. All Rights Reserved.
43291

Parte trasera de la etiqueta colgante.

Notas:

Sección 2 - Familiarización con el equipo motor

Índice

Identificación..... 20
Calcomanía con el número de serie del motor..... 20
Interruptor de parada de emergencia..... 20
Mantener el interruptor de parada de emergencia y el cabo de emergencia en buen estado de funcionamiento 21
Instrumentos..... 21
VesselView..... 21
Controles delanteros 22
Indicadores digitales..... 22
Indicadores analógicos..... 23
Controles remotos..... 23
Características de montaje en panel..... 23
Características de montaje del panel para deportes de arrastre..... 24
Protección contra sobrecargas del sistema eléctrico..... 25
Sistemas de advertencia sonora y visual..... 26
Juego del OBD-M Mil y luz de servicio del motor..... 26
Comprobación de la luz indicadora de fallo (MIL) del OBD-M 27
Sistema de alarma acústica..... 27
Precaución 27
Grave 27
Comprobación del sistema de alarma acústica 27
Guardian Strategy..... 27

Identificación

Los números de serie son las claves del fabricante para los numerosos detalles de ingeniería concernientes al equipo motor MerCruiser. Al ponerse en contacto con MerCruiser para solicitar un servicio, especificar siempre el modelo y los números de serie.

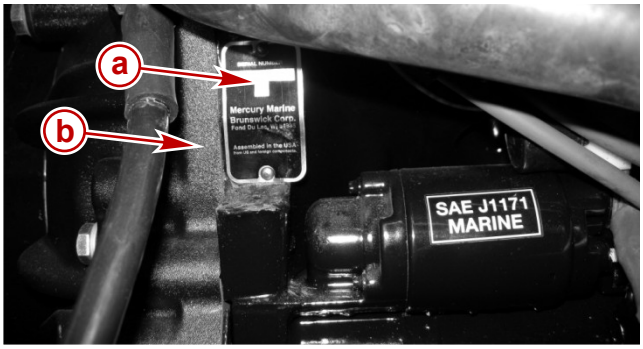
Calcomanía con el número de serie del motor

Las calcomanías con el número de serie y las especificaciones están situadas en la cubierta del motor (cámara).

51574

a - Nº de serie del motor
b - Etiqueta de especificaciones

El número de serie del motor también está grabado en la placa del número de serie que está remachada sobre el bloque del motor.



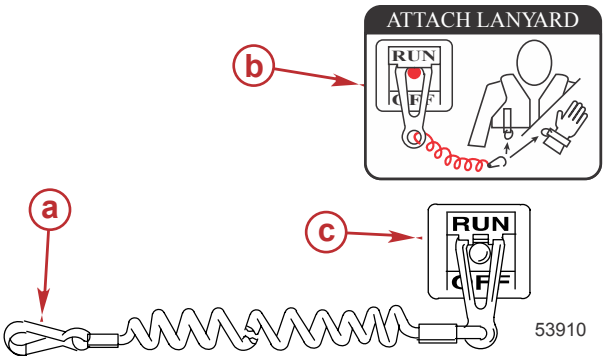
39390

a - Placa del número de serie
b - Bloque del motor

Interruptor de parada de emergencia

Un interruptor de parada de emergencia apaga el motor si el piloto se aleja inesperadamente del timón, como puede suceder en caso de expulsión accidental. El interruptor de parada de emergencia está conectado a la muñeca del piloto o a su dispositivo de flotación personal.

Una calcomanía próxima al interruptor de parada de emergencia recuerda al piloto que debe conectarlo a su muñeca o a su dispositivo de flotación personal.



53910

a - Enganche del cabo de emergencia
b - Calcomanía del interruptor de emergencia
c - Interruptor de parada de emergencia

Las expulsiones accidentales (caídas por la borda, etc.) son más probables en:

- Embarcaciones deportivas de bordes bajos
- Botes de pesca
- Embarcaciones de alto rendimiento

Las expulsiones accidentales también pueden producirse a causa de:

- Prácticas operativas incorrectas
- Sentarse en el asiento o la borda a velocidades de planeo
- Permanecer de pie a velocidades de planeo
- Navegación a velocidades de planeo en aguas someras o con muchos obstáculos
- Dejar de sujetar el volante
- Falta de atención por consumir alcohol o estupefacientes
- Maniobras de navegación a altas velocidades

El interruptor de parada de emergencia consiste en un cordón de entre 122 y 152 cm (4 y 5 pies) de longitud cuando está estirado, con un elemento en un extremo para insertarlo en el interruptor y un enganche en el otro extremo para sujetarlo al piloto. El interruptor de parada de emergencia está enrollado para que, al encontrarse en reposo, sea lo más corto posible, minimizando así la probabilidad de enredo con objetos cercanos. Su longitud al encontrarse estirado ha sido diseñada para minimizar la probabilidad de activación accidental en caso de que el piloto decida desplazarse por un área cercana a su posición normal. El piloto puede acortar el cordón, enrollándolo en su muñeca o haciéndole un nudo.

La activación del interruptor de parada de emergencia apagará inmediatamente el motor, pero la embarcación continuará avanzando cierta distancia en función de la velocidad. Mientras la embarcación avanza por inercia, las lesiones que puede causar a las personas que estén en su trayectoria son de la misma gravedad que cuando avanza impulsada por el motor.

Explicar a los pasajeros los procedimientos de arranque y navegación, por si tienen que pilotar la embarcación en caso de emergencia.

⚠ ADVERTENCIA

Si el operador se cae de la embarcación, detener el motor inmediatamente para reducir la posibilidad de lesiones graves o incluso la muerte si le golpea la embarcación. Siempre se deben conectar correctamente el operador y el interruptor de parada con una cuerda de parada de emergencia.

También es posible la activación accidental o involuntaria del interruptor durante el funcionamiento normal. Esto podría ocasionar cualquiera de las siguientes situaciones potencialmente peligrosas:

- Los ocupantes podrían salir despedidos hacia adelante debido a una pérdida inesperada del movimiento de avance, algo especialmente importante para los pasajeros de la parte delantera de la embarcación, que podrían salir despedidos por la proa y golpearse con los componentes de la dirección o la propulsión.
- Pérdida de potencia y control direccional en aguas agitadas, corrientes intensas o vientos fuertes.
- Pérdida de control al atracar.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar las lesiones graves o mortales causadas por las fuerzas de desaceleración que se producen al activar de manera accidental o involuntaria el interruptor de parada. El operador de la embarcación nunca debe abandonar su puesto sin desconectarse del interruptor de parada de emergencia.

Mantener el interruptor de parada de emergencia y el cabo de emergencia en buen estado de funcionamiento

Antes de cada uso, comprobar que el interruptor de parada de emergencia funciona correctamente. Arrancar el motor y pararlo tirando del cordón. Si el motor no se apaga, hacer reparar el interruptor antes de utilizar la embarcación.

Antes de cada uso, inspeccionar el cabo para comprobar que se halla en buen estado de funcionamiento y que carece de roturas, cortes o desgaste. Comprobar que las presillas de los extremos del cabo se hallan en buen estado. Sustituir cualquier cabo de emergencia dañado o desgastado.

Instrumentos

VesselView

Es posible que el equipo motor cuente con una pantalla SmartCraft VesselView. VesselView es un centro integral de información de la embarcación que puede suministrar datos sobre un máximo de cuatro motores de gasolina o diésel. Supervisa e informa continuamente sobre datos de funcionamiento básicos (como el contenido de los depósitos de combustible, aceite, agua y desechos) y avisa al piloto si surgen determinados problemas.

VesselView se puede integrar completamente con el sistema de posicionamiento global (GPS) u otros dispositivos de una embarcación compatibles con NMEA para proporcionar información en tiempo real sobre navegación, velocidad y combustible necesario para llegar a destino.

Controles delanteros

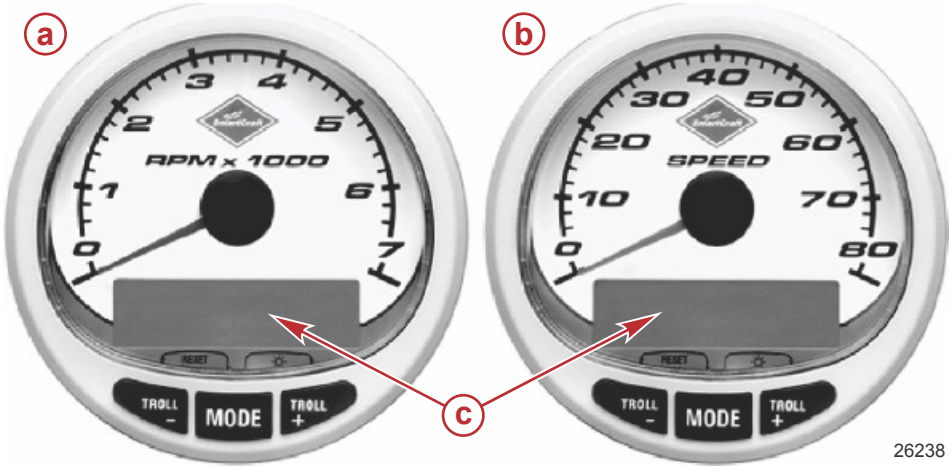
52293

- **a -** Pantalla táctil
- **b -** Botón Mark–Menu (Marca-Menú)
- **c -** Botón Standby–Auto (Espera-Automático)
- **d -** Botón Exit (Salir)
- **e -** Mando giratorio (presionar para introducir función)
- **f -** Botón Goto–Pages (Ir a–Páginas)
- **g -** Botón de hombre al agua (MOB), Aproximación/alejamiento)
- **h -** Alimentación/brillo
- **i -** Tapa del lector de tarjetas

Indicadores digitales

Se puede comprar un paquete de instrumentos del sistema SmartCraft de Mercury para este producto. El paquete de instrumentos mostrará funciones que incluyen RPM del motor, temperatura del refrigerante, presión de aceite (es necesario un juego del emisor de la presión de aceite de SmartCraft), voltaje de la batería, consumo de combustible y horas de funcionamiento del motor.

Los indicadores digitales de SmartCraft también ofrecen control para pesca por curricán. Esto permite que una embarcación mantenga una velocidad constante con una velocidad del motor entre 500 y 1200 RPM.



26238

Indicadores de SmartCraft

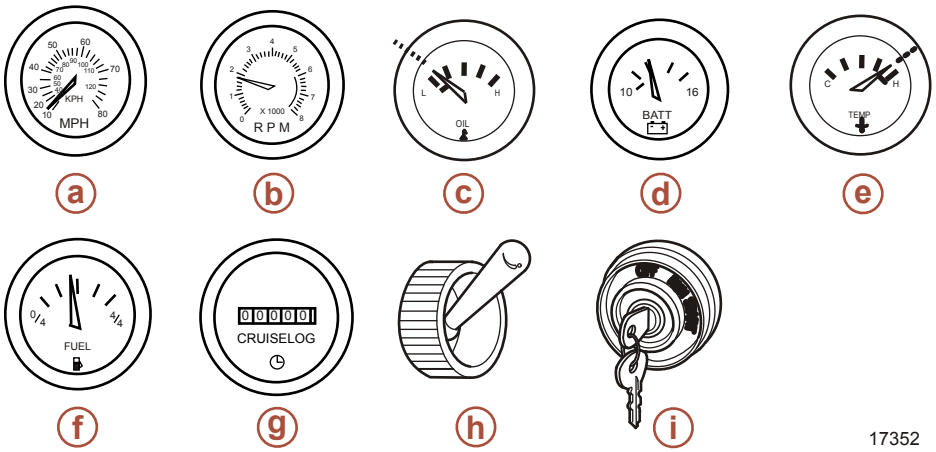
- **a -** Tacómetro
- **b -** Velocímetro
- **c -** Pantalla LCD de System View

El paquete de instrumentos de SmartCraft también ayuda en los diagnósticos de Engine Guardian. El paquete de instrumentos de SmartCraft muestra datos de suma importancia de alarmas del motor, así como problemas potenciales.

Consultar en el manual correspondiente al paquete de indicadores las funciones de advertencia monitorizadas y el funcionamiento básico del paquete de instrumentos de SmartCraft.

Indicadores analógicos

A continuación se da una breve explicación de los instrumentos que se encuentran normalmente en algunas embarcaciones. El propietario/operador debe estar familiarizado con todos los instrumentos y sus funciones. Debido a la gran variedad de instrumentos y fabricantes, debe pedirse al concesionario de la embarcación una explicación de los indicadores particulares y las lecturas normales de la embarcación.



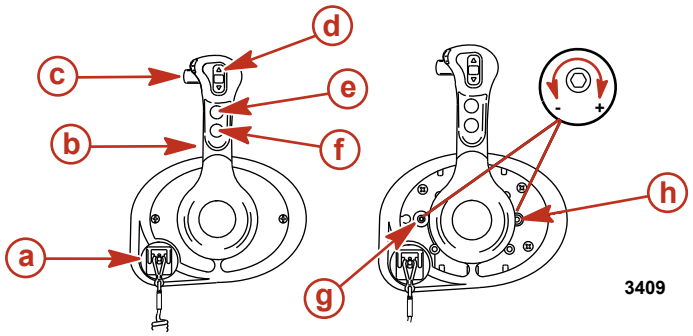
Referencia	Indicador	Función
a	Velocímetro	Indica la velocidad de la embarcación.
b	Tacómetro	Indica las RPM del motor.
c	Indicador de la presión de aceite	Indica la presión de aceite del motor.
d	Voltímetro	Indica el voltaje de la batería.
e	Indicador de temperatura del refrigerante	Indica la temperatura de funcionamiento del motor.
f	Medidor de combustible	Indica la cantidad de combustible en el depósito.
g	Horómetro	Registra el tiempo de funcionamiento del motor.
h	Interruptor del ventilador de sentina	Pone en funcionamiento el ventilador de sentina.
i	Interruptor de encendido	Permite al operador arrancar y parar el motor.

Controles remotos

IMPORTANTE: Esta embarcación debe estar equipada con un control remoto electrónico Mercury Marine. Este sistema de control sirve de protección contra arranque engranado y evita que el motor arranque si el control está en avance o en marcha atrás. Consultar la guía de accesorios de Mercury Precision Parts/Quicksilver.

El sistema de acelerador y cambio digital (DTS) necesario para manejar este equipo motor presta funciones de arranque y apagado, control del acelerador, control de cambios, protección contra arranque engranado y parada de emergencia. El sistema DTS funciona con componentes de timón especializados como, por ejemplo, un juego de módulo de control y un control remoto electrónico. Pedir al concesionario una descripción o demostración del control remoto.

Características de montaje en panel



- **a -** Interruptor de parada de emergencia
- **b -** Manilla de control
- **c -** Bloqueo del cambio
- **d -** Interruptor de compensación/inclinación
- **e -** Botón de sólo acelerador
- **f -** Botón de arranque/parada
- **g -** Tornillo de ajuste de la tensión de tope
- **h -** Tornillo de ajuste de la fricción de la manilla de control

Interruptor de parada de emergencia - Apaga el motor cuando el operador (si está amarrado al cabo de emergencia) se aleja de su posición lo suficiente como para activar el interruptor. Consultar **Interruptor de parada de emergencia** para obtener información sobre el uso de este interruptor.

Mango de control -El funcionamiento del cambio y del acelerador se controla moviendo el mango de control. Con un movimiento rápido y firme, empujar hacia adelante la manilla de control desde punto muerto hasta el primer retén del engranaje de avance. Continuar empujando hacia adelante para aumentar la velocidad. Con un movimiento rápido y firme, tirar hacia atrás del mango de control desde el punto muerto hasta el primer retén del engranaje de retroceso y seguir tirando para aumentar la velocidad.

Bloqueo del cambio -Presionando el bloqueo del cambio, se permite al motor cambiar de marcha. El bloqueo del cambio debe estar siempre presionado al mover el mango de control fuera de la posición de punto muerto.

Interruptor de compensación/inclinación (si se incluye). Consultar **Compensación hidráulica**.

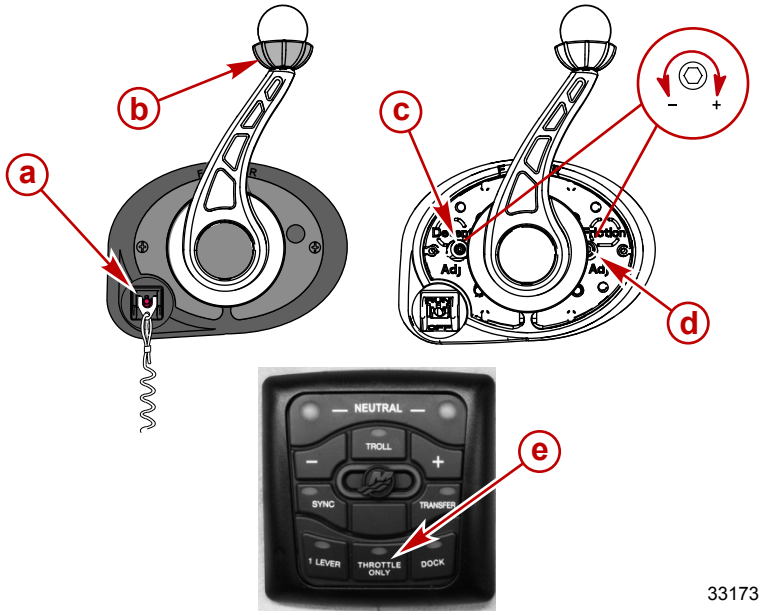
Botón de solo aceleración -Permite avanzar el acelerador del motor sin cambiar de marcha. El botón de solo aceleración puede pulsarse solamente cuando el control remoto está en punto muerto y debe usarse únicamente para facilitar el arranque o calentamiento del motor.

Botón de arranque/parada - Permite al operador de la embarcación arrancar o apagar el motor sin necesidad de usar la llave de encendido.

Tornillo de ajuste de la tensión del retén - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la resistencia del mango de control a salir de las posiciones de retén (se debe retirar la cubierta). La tensión se incrementa al girar el tornillo en sentido horario.

Tornillo de ajuste de la fricción del mango de control -Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la tensión ejercida sobre el mango de control (se debe retirar la cubierta). Esto impedirá el movimiento involuntario de la palanca en aguas turbulentas. Girar el tornillo en sentido horario para incrementar la tensión y en sentido antihorario para disminuirla.

Características de montaje del panel para deportes de arrastre



- **a -** Interruptor de parada de emergencia
- **b -** Manilla de control y bloqueo del cambio
- **c -** Tornillo de ajuste de la tensión de tope
- **d -** Tornillo de ajuste de la tensión del mango de control
- **e -** Botón de sólo aceleración (en el panel CAN montado sobre el timón)

Interruptor de parada de emergencia—El interruptor de parada de emergencia apaga el motor cuando el operador se aleja de su posición lo suficiente como para activar el interruptor (asumiendo que el operador esté amarrado al cordón del interruptor). Consulte la sección **Interruptor hombre al agua** para obtener más información.

Manilla de control—La manilla de control control el cambio de marchas y el acelerador. Con un movimiento rápido y firme, empujar hacia adelante el mango de control desde punto muerto hasta el primer retén del engranaje de avance. Continuar empujando hacia adelante para aumentar la velocidad. Con un movimiento rápido y firme, tirar hacia atrás del mango de control desde el punto muerto hasta el primer retén del engranaje de retroceso y seguir tirando para aumentar la velocidad.

Bloqueo del cambio—El bloqueo del cambio, se permite al motor cambiar de marcha. El bloqueo del cambio se debe pulsar siempre al mover el mango de control fuera de la posición de punto muerto.

Botón de sólo aceleración (opcional)—El botón de sólo acelerador permite avanzar el acelerador del motor sin cambiar de marcha. El botón de sólo aceleración puede pulsarse solamente cuando el control remoto está en punto muerto y debe usarse únicamente para facilitar el arranque o calentamiento del motor. El control remoto montado en el panel Tow Sport (deportes de arrastre) puede utilizar un panel CAN opcional montado en el timón para la operación por control remoto del acelerador solamente. También se puede utilizar el equipo del interruptor de encendido y apagado del acelerador manual y el pedal del acelerador, con el control montado en el panel para deportes de arrastre Tow Sport.

Funcionamiento de sólo aceleración—El botón de sólo aceleración permite avanzar el acelerador del motor sin cambiar de marcha. Cuando la llave de encendido está en la posición "OFF" (apagado) y el control remoto está en la posición de ralentí/avance, se inicia el funcionamiento de sólo aceleración. Consulte el apartado **Funcionamiento de sólo aceleración—Montado en el panel Tow Sport (deportes de arrastre)** en la sección 3. La función de sólo aceleración debe utilizarse exclusivamente para elemento auxiliar en el proceso de arranque o de calentamiento del motor.

Tornillo de ajuste de la tensión del retén—Ajustar este tornillo para aumentar o reducir la resistencia del mango de control a la salida de las posiciones de retén. Retirar la tapa y girar el tornillo en sentido horario para aumentar la tensión.

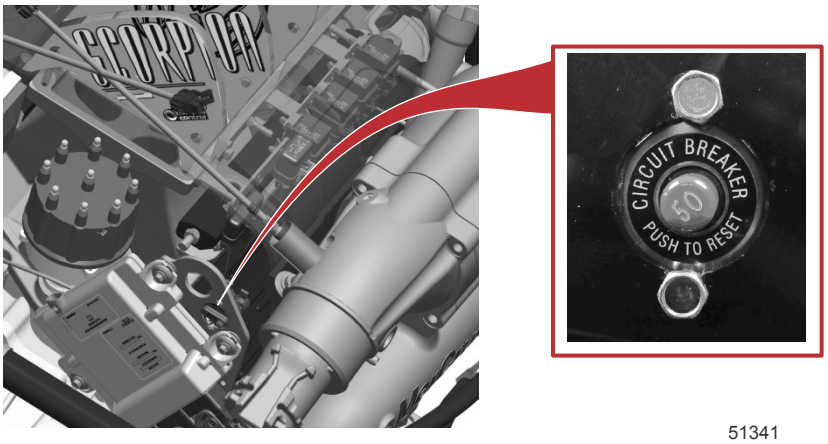
Tornillo de ajuste de tensión de la manilla de control—Ajustar el tornillo para aumentar o disminuir la tensión en la manilla de control. Esto reducirá el movimiento innecesario de la palanca en aguas turbulentas. Retirar la tapa y gire el tornillo en sentido horario para incrementar la tensión y en sentido antihorario para disminuirla.

Protección contra sobrecargas del sistema eléctrico

Si se produce una sobrecarga eléctrica, se abrirá un fusible o el disyuntor. Es necesario averiguar la causa y corregirla antes de reemplazar el fusible o de restablecer el disyuntor.

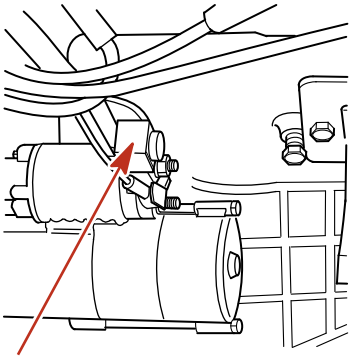
NOTA: *En caso de emergencia, si debe usarse el motor y no puede determinarse ni corregirse la causa del alto consumo de corriente, apagar o desconectar todos los accesorios conectados al motor y al cableado de los instrumentos. Restablecer el disyuntor. Si el disyuntor permanece abierto, no se ha eliminado la sobrecarga eléctrica. Deben realizarse más comprobaciones en el sistema eléctrico. Consultar al concesionario tan pronto como sea posible*

Un disyuntor protege el mazo de cables del motor, así como el cable de corriente de los instrumentos. Pulsar el botón rojo para restablecer el disyuntor.



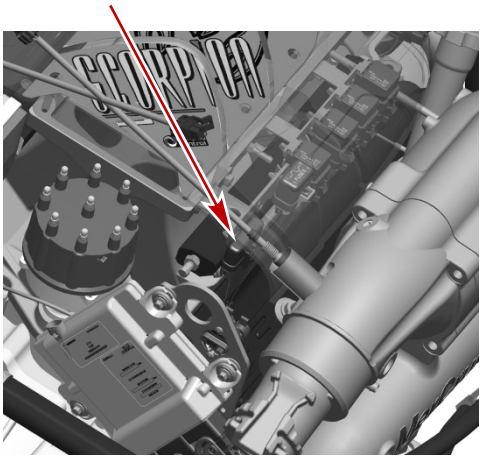
51341

Un fusible de 90 A, situado en el poste grande del solenoide del motor de arranque, protege el mazo de cables del motor en caso de sobrecarga eléctrica.



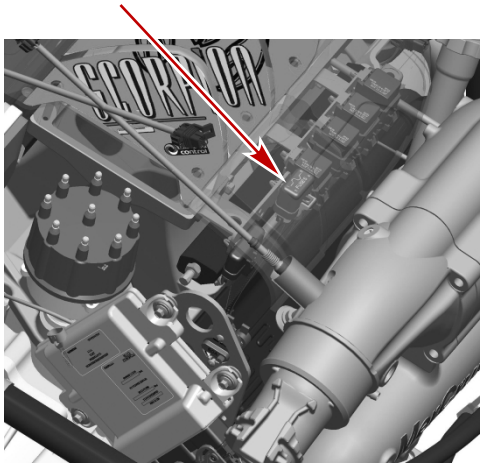
mc74907-1

Hay cuatro fusibles situados en la parte superior del motor. Estos fusibles protegen la alimentación principal, la bomba de combustible, el encendido y los circuitos accesorios.



33211

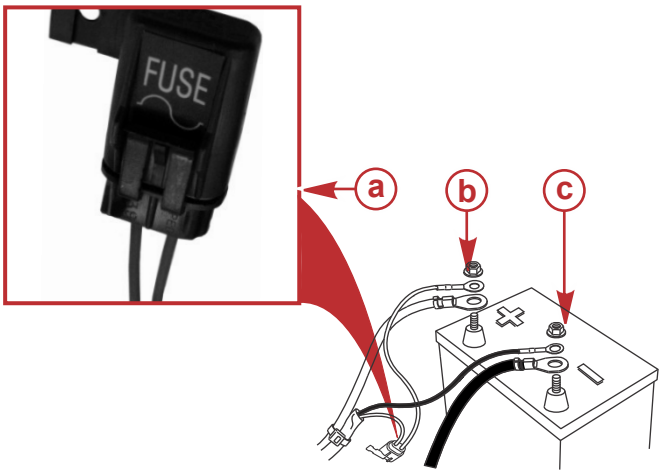
Dos fusibles de 10 A protegen los sensores de O_2 (oxígeno). Estos están en la parte superior del motor.



33190

Fusibles de los sensores de oxígeno

Un mazo de alimentación dedicado suministra corriente continua al módulo de control de propulsión (PCM) para asegurar un funcionamiento sin interrupciones. Este mazo de cables está protegido por un fusible de 5 A, situado en la batería del motor.



43608

- **a -** Fusible de 5 A
- **b -** Borne positivo de batería (cable de mazo con fusible)
- **c -** Borne negativo de la batería

Sistemas de advertencia sonora y visual

Juego del OBD-M Mil y luz de servicio del motor

Las embarcaciones accionadas por motores catalizados con tecnología de control de emisiones (ECT) deben llevar un indicador activado por el sistema SmartCraft y capaz de visualizar el icono del motor de servicio, o una luz de motor de servicio montada en el salpicadero. Los juegos de lámpara indicadora de fallo (MIL) que contengan una luz de motor de servicio montada en el salpicadero y un mazo especial conectable al mazo del motor, pueden adquirirse por separado.

El icono de motor de servicio o la lámpara indicadora de fallo (MIL) indican visualmente un funcionamiento incorrecto del sistema de control de emisiones del motor y permanecen encendidos mientras persista el fallo del OBD-M.

47594

Luz de motor de servicio e indicador SC 1000

Comprobación de la luz indicadora de fallo (MIL) del OBD-M

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "ON" (encendido) sin arrancar el motor.
2. El icono de servicio del motor y la luz MIL seguirán encendidos durante 4 segundos, si el sistema de advertencia visual funciona correctamente.

Sistema de alarma acústica

IMPORTANTE: el sistema de alarma acústica advierte al operador de que hay un problema. No protege el motor contra daños.

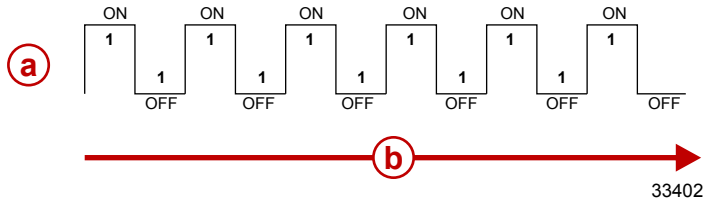
El equipo motor Mercury MerCruiser puede estar equipado con un sistema de alarma acústica. La mayoría de los fallos harán que se active el circuito de la bocina de advertencia. El modo en el que se activa la bocina de advertencia depende de la gravedad del problema.

Hay dos estados de la bocina de alarma:

- Precaución
- Grave

Precaución

Si se detecta un estado de precaución, el sistema de alarma sonora funcionará en seis intervalos de un segundo.



a - Bocina (activada o desactivada)
b - Tiempo (en segundos)

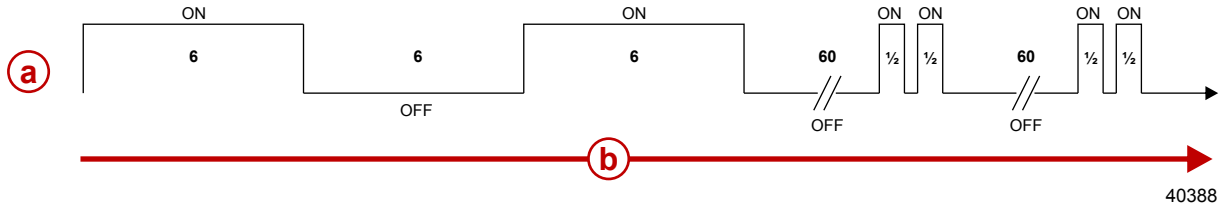
A continuación se describen algunos ejemplos de estados de precaución:

- El aceite de la transmisión está bajo (sólo modelos dentrofueraborda)
- Fallo del sensor

Grave

IMPORTANTE: se aconseja a los usuarios que consulten a un concesionario Mercury MerCruiser, si se activa un fallo grave.

Si se detecta un estado grave, el sistema de alarma sonora funcionará durante seis segundos, se desactivará durante seis segundos y volverá a sonar durante otros seis segundos más. Después, el sistema de alarma sonora funciona cada minuto durante dos medios segundos.



a - Bocina (activada o desactivada)
b - Tiempo (en segundos)

A continuación se describen algunos ejemplos de estados graves:

- Temperatura excesiva del líquido de la transmisión (sólo intrabordas)
- Presión insuficiente del aceite del motor
- Temperatura excesiva del motor
- Presión insuficiente del agua de mar
- Presión baja de la transmisión (sólo intrabordas)

Comprobación del sistema de alarma acústica

1. Girar el interruptor de encendido a la posición "ON" (encendido) sin arrancar el motor.
2. Comprobar si suena la alarma acústica. La alarma sonará si el sistema funciona correctamente.

Guardian Strategy

Engine Guardian reduce la posibilidad de dañar el motor disminuyendo la potencia del mismo cuando el PCM detecta un problema potencial. A continuación se indican algunos ejemplos de lo que Engine Guardian controla:

- Presión de aceite
- Exceso de velocidad del motor
- Temperatura del colector de escape

IMPORTANTE: Guardian puede reducir la potencia hasta cualquier punto entre 100% y ralentí, dependiendo de la gravedad del problema. Si la reduce a ralentí, puede que la velocidad de la embarcación deje de responder al acelerador.

El PCM almacena el fallo para su diagnóstico. Por ejemplo, si la admisión de agua se bloquea parcialmente, Guardian reducirá el nivel de potencia disponible del motor para evitar daños a causa del flujo reducido de agua al motor. Si pasan los desechos y se restablece el flujo total de agua, Guardian restaurará la potencia del motor a la potencia normal. Para evitar una posible repetición del problema, ponerse en contacto con un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

Otro ejemplo: Transmission Guardian es una característica del MerCruiser DTS que protege las transmisiones de daños provenientes del embrague. Transmission Guardian controla la presión del paquete del embrague tanto en la marcha de avance como en la de retroceso. Si la presión del líquido de la transmisión desciende por debajo de un nivel predeterminado, Transmission Guardian disminuye la velocidad y el par motor para evitar el deslizamiento del embrague. Para evitar una posible repetición del problema, el usuario debe ponerse en contacto con un concesionario autorizado. El ECM almacena el fallo y con esta información el técnico podrá diagnosticar los problemas más rápidamente.

Sección 3 - En el agua

Índice

Recomendaciones para una navegación segura..... 30
Exposición al monóxido de carbono..... 31
Atención a la posibilidad de envenenamiento por monóxido de carbono 31
No aproximarse a las zonas del escape 31
Ventilación correcta 31
Ventilación deficiente 32
Funcionamiento básico de embarcaciones (modelos con acelerador y cambio digital [DTS])..... 32
Botadura y funcionamiento de la embarcación..... 32
Tabla de funcionamiento 32
Arranque y parada del motor..... 33
Arranque del motor 33
Parada del motor 33
Funcionamiento de sólo aceleración..... 34
Funcionamiento de solo aceleración—Montado en el panel Tow Sport (deportes de arrastre)..... 34
Funcionamiento a temperaturas de congelación..... 35
Tapón de drenaje y bomba de sentina..... 35
Protección de las personas en el agua..... 35
Mientras se está navegando a velocidad de crucero 35
Mientras la embarcación está parada 35
Funcionamiento a gran velocidad y gran potencia..... 35
Seguridad de los pasajeros en embarcaciones..... 35
Saltos sobre olas y estelas..... 36
Choque con obstáculos sumergidos..... 36
Condiciones que afectan al funcionamiento..... 37
Distribución del peso (pasajeros y engranaje) dentro de la embarcación..... 37
El fondo de la embarcación..... 37
Cavitación..... 37
Ventilación..... 37
Altitud y clima..... 37
Selección de la hélice..... 38
Primeros pasos..... 38
Período de rodaje inicial de 20 horas..... 38
Después del período de rodaje..... 38
Revisión al final de la primera temporada..... 38

Recomendaciones para una navegación segura

Para disfrutar de la navegación de forma segura, familiarizarse con los reglamentos y restricciones náuticas locales y gubernamentales, y tener en cuenta también las siguientes recomendaciones.

Conocer y respetar todas las reglas y leyes náuticas relacionadas con la navegación.

- Se recomienda a todos los operadores de embarcaciones a motor que realicen un curso de seguridad. En EE.UU., el Grupo auxiliar del servicio de guardacostas, los Escuadrones motorizados, la Cruz Roja y cualquier oficina estatal o provincial con jurisdicción legal en cuestiones de navegación ofrecen dichos cursos. Para obtener más información en EE.UU., llamar a la Boat U.S. Foundation, teléfono 1-800-336-BOAT (2628).

Realizar las inspecciones de seguridad y el mantenimiento requerido.

- Seguir un programa regular y asegurarse de que todas las reparaciones se realicen correctamente.

Comprobar el equipo de seguridad de a bordo.

- A continuación se incluyen algunas recomendaciones sobre los tipos de equipos de seguridad que deben llevarse a bordo durante la navegación:
  - ☐ Extintores de incendios homologados
  - ☐ Dispositivos de señales: Linterna, cohetes o bengalas, bandera y silbato o bocina
  - ☐ Herramientas necesarias para reparaciones pequeñas
  - ☐ Ancla y repuesto de la cadena del ancla
  - ☐ Bomba de sentina manual y repuestos de tapones de drenaje
  - ☐ Agua potable
  - ☐ Radio
  - ☐ Paleta o remo
  - ☐ Hélice de repuesto, cubos de propulsión y una llave inglesa apropiada
  - ☐ Botiquín de primeros auxilios e instrucciones
  - ☐ Recipientes de almacenaje herméticos al agua
  - ☐ Recipientes de almacenaje herméticos al agua
  - ☐ Brújula y mapa o carta marina de la zona
  - ☐ Dispositivo de flotación personal (uno por persona a bordo)

Estar atento a las señales de cambio del tiempo y evitar la navegación con mal tiempo y mar agitado.

Comunicar a alguien el destino y el momento previsto del retorno.

Abordaje de los pasajeros.

- Parar el motor si hay pasajeros abordando, bajando o si se encuentran cerca de la parte trasera (popa) de la embarcación. No basta con poner la unidad de transmisión en punto muerto.

Usar dispositivos de flotación personales.

- La ley federal de Estados Unidos exige que haya un chaleco salvavidas (dispositivo de flotación personal) autorizado por el U.S. Coast Guard (Servicio de Guardacostas de los EE. UU.), del tamaño correcto y de fácil acceso por cada persona a bordo, además de un cojín o anillo para arrojar al agua. Se recomienda encarecidamente que todas las personas usen un chaleco salvavidas mientras estén a bordo.

Enseñar a otras personas a pilotar la embarcación.

- Instruir cuando menos a una persona a bordo sobre los conocimientos básicos de arrancar y controlar el motor y el manejo de la embarcación en caso de que el piloto quede inhabilitado o se caiga al agua.

No sobrecargar la embarcación.

- La mayoría de las embarcaciones están catalogadas y certificadas para capacidades de carga máxima (peso) (consultar la placa de capacidad de la embarcación). Conocer las limitaciones de funcionamiento y carga de la embarcación. Averiguar si la embarcación flota estando llena de agua. En caso de duda, consultar al concesionario de Mercury Marine o al constructor de la embarcación.

Comprobar que todos en la embarcación tengan un asiento.

- No permitir que nadie se siente ni viaje en alguna parte de la embarcación que no se haya diseñado para ese fin. Esto incluye los respaldos de los asientos, las regalas, el peto de popa, la proa, las cubiertas, los asientos de pesca elevados y cualquier asiento de pesca giratorio. Los pasajeros no deben sentarse ni situarse en ningún lugar donde una aceleración inesperada, parada súbita, pérdida inesperada del control de la embarcación o movimiento súbito de la embarcación pueda ocasionar la caída de una persona dentro o fuera de la embarcación. Verificar que todos los pasajeros tengan un asiento adecuado y que lo estén ocupando, antes de cualquier movimiento de la embarcación.

No pilotar nunca una embarcación bajo los efectos del alcohol o estupefacientes. La ley lo prohíbe.

- El alcohol o los estupefacientes pueden perjudicar el razonamiento y reducen en gran medida la capacidad de reaccionar rápidamente.

Conocer el área por la que se navega y evitar lugares peligrosos.

Permanecer alerta.

- La ley señala que el piloto de la embarcación es responsable de mantener una vigilancia apropiada, tanto visual como auditiva. El piloto debe tener la visión libre, en especial hacia el frente. Ningún pasajero, carga o asientos de pesca deben bloquear la visión del piloto si la embarcación navega a velocidad mayor que la de ralentí o de transición de planeo. Estar atento al agua, la estela y la posible presencia de otras personas.

No seguir nunca con la embarcación a un esquiador acuático.

- Una embarcación que se desplaza a 40 km/h (25 mph) alcanzaría en 5 segundos a un esquiador situado unos 60 m más adelante.

Estar atento a los esquiadores que se hayan caído.

- Al usar la embarcación para la práctica del esquí acuático o actividades similares, mantener siempre el esquiador caído en el costado de la embarcación correspondiente al piloto, mientras se regresa para prestarle asistencia. El piloto siempre debe mantener a la vista al esquiador y nunca debe retroceder en dirección del mismo o de cualquier otra persona en el agua.

Los accidentes deben comunicarse.

- La ley obliga a los pilotos a presentar un parte de accidente de navegación a la autoridad competente, en el caso de que la embarcación haya estado implicada en ciertos accidentes de navegación. Es obligatorio comunicar un accidente si 1) ha habido, de hecho o probablemente, pérdida de vidas humanas, 2) se han producido lesiones personales que precisen un tratamiento médico posterior a los primeros auxilios, 3) se han producido daños a otras embarcaciones o propiedades cuyo valor sea superior a 500 dólares o 4) si la embarcación se declara en siniestro total. Solicitar ayuda adicional a las autoridades locales.

Exposición al monóxido de carbono

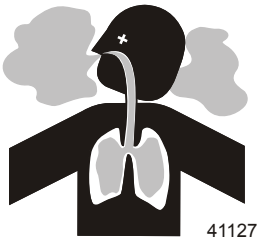
Atención a la posibilidad de envenenamiento por monóxido de carbono

El monóxido de carbono (CO) es un gas letal que se halla presente en las emanaciones del escape de todos los motores de combustión interna, entre ellos los que impulsan embarcaciones, y en los generadores que accionan accesorios de las embarcaciones. Aunque el CO es inodoro, incoloro e insípido, si se percibe el olor o el sabor del escape del motor, se está inhalando CO.

Los primeros síntomas del envenenamiento por monóxido de carbono, similares a los del mareo y la intoxicación, comprenden dolor de cabeza, vahídos, somnolencia y náuseas.

⚠ ADVERTENCIA
La inhalación de gases del escape del motor puede ocasionar envenenamiento por monóxido de carbono y producir pérdida del sentido, daño cerebral o la muerte. Evitar la exposición al monóxido de carbono. **No aproximarse a las zonas del escape durante el funcionamiento del motor. Mantener la embarcación bien ventilada mientras está en reposo o en movimiento.**

No aproximarse a las zonas del escape

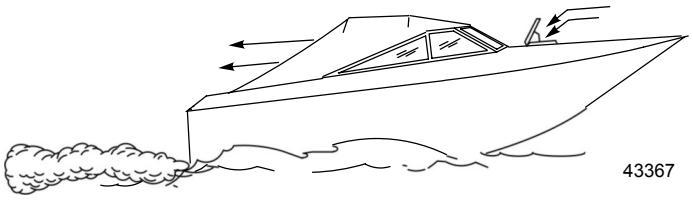


Las emanaciones del escape contienen monóxido de carbono perjudicial para la salud. Evitar las zonas en las que se concentren los gases del escape. Cuando los motores estén funcionando, impedir la proximidad de bañistas a la embarcación y no sentarse, tumbarse ni permanecer de pie en plataformas de natación o escaleras de abordaje. Durante la navegación, impedir la presencia de pasajeros inmediatamente detrás de la embarcación (arrastre de plataformas o personas). Esta práctica peligrosa, además de situar a las personas en una zona de gran concentración de emanaciones del escape, puede ocasionar accidentes con la hélice de la embarcación.

Ventilación correcta

Ventilar la zona de pasajeros, abriendo las cortinas laterales o las escotillas delanteras para eliminar las emanaciones.

Ejemplo de circulación conveniente del aire a través de la embarcación:

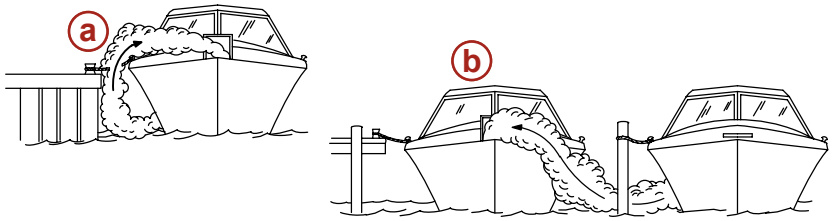


Ventilación deficiente

En determinadas condiciones de viento o de funcionamiento de la embarcación, si se mantienen las cabinas o los camarotes cerrados durante mucho tiempo y con una ventilación deficiente, se atrae el monóxido de carbono. Instalar uno o varios detectores de monóxido de carbono en la embarcación.

A pesar de ser poco corriente en los días con mar en calma, los pasajeros y bañistas que se encuentren en una zona abierta de la embarcación estacionaria que contenga o se encuentre cerca de un motor en funcionamiento, pueden estar expuestos a una concentración peligrosa de monóxido de carbono.

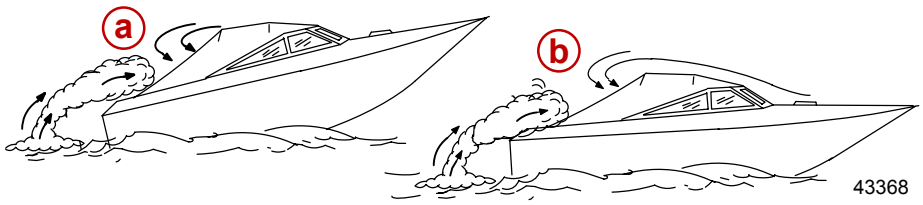
1. Ejemplos de ventilación deficiente en una embarcación estacionaria:



a - Funcionamiento del motor cuando la embarcación está atracada en un espacio cerrado

b - Atraque próximo a otra embarcación con el motor en funcionamiento

2. Ejemplos de ventilación deficiente cuando la embarcación está en movimiento:



a - Navegación con el ángulo de compensación de la proa demasiado elevado

b - Navegación con las escotillas delanteras cerradas (efecto de furgoneta)

Funcionamiento básico de embarcaciones (modelos con acelerador y cambio digital [DTS])

Botadura y funcionamiento de la embarcación

IMPORTANTE: instalar el tapón de drenaje de la sentina antes de botar la embarcación.

Tabla de funcionamiento

Tabla de funcionamiento			
ANTES DE ARRANCAR	**DESPUÉS DE ARRANCAR**	**DURANTE LA NAVEGACIÓN**	**DESPUÉS DE PARAR**
Instalar el tapón de drenaje de la sentina.	Observar todos los indicadores para revisar el estado del motor. Si no es normal, apagar el motor.	Observar todos los indicadores para revisar el estado del motor. Si no es normal, apagar el motor.	Girar la llave de encendido a la posición "OFF" (apagado).
Abrir la escotilla del motor.	Verificar que no haya fugas de combustible, aceite, agua, fluidos ni gases de escape.	Estar atento a la alarma sonora.	Colocar el interruptor de la batería en la posición "OFF" (apagado).
Encender el interruptor de la batería.	Revisar el funcionamiento del control de cambios y del acelerador.		Cerrar la válvula de corte del combustible.
Accionar los ventiladores de la sentina.	Revisar el funcionamiento de la dirección.		Cerrar la toma de agua de mar, si se incluye.
Abrir la válvula de corte del combustible.			Lavar a presión el sistema de refrigeración si está en agua salada.
Abrir la toma de agua de mar, si se incluye.			Drenar la sentina.
Cerrar el sistema de drenaje.			

Tabla de funcionamiento			
ANTES DE ARRANCAR	DESPUÉS DE ARRANCAR	DURANTE LA NAVEGACIÓN	DESPUÉS DE PARAR
Revisar el aceite de motor.			
Realizar el resto de comprobaciones especificadas por el concesionario o el constructor de la embarcación.			
Estar atento a si la alarma acústica suena cuando el interruptor de encendido está en la posición activada (ON).			

Arranque y parada del motor

NOTA: *Realizar solamente las funciones aplicables al equipo motor.*

Arranque del motor

1. Comprobar todas las piezas enumeradas en la sección **Tabla de funcionamiento**.
2. Colocar el mango de control remoto en la posición de punto muerto.

AVISO
Sin suficiente agua de refrigeración, el motor, la bomba de agua y otros componentes se recalentarán y sufrirán daños. Suministrar suficiente agua a las admisiones de agua durante el funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA
Los gases de escape explosivos acumulados en el compartimento del motor pueden causar lesiones graves o la muerte por incendio o explosión. Antes de arrancar el motor, poner en funcionamiento el ventilador de sentina o ventilar el compartimento del motor durante al menos cinco minutos.

NOTA: *Los modelos MerCruiser con DTS cuentan con SmartStart. La función SmartStart incorpora un arranque por botón. En lugar de mantener pulsado el botón de arranque o el interruptor de la llave de encendido para arrancar el motor y soltarlo una vez que el motor ha arrancado, SmartStart controla completamente el proceso de arranque. Cuando se pulsa el botón de arranque, el sistema DTS envía una señal al PCM del motor para que arranque el motor. Si el motor no arranca, el proceso de arranque se interrumpe al cabo de ocho segundos o una vez que el motor haya alcanzado 400 RPM. El motor se apagará si se intenta arrancar estando ya en marcha.*

3. Girar la llave de encendido a la posición "RUN" (en marcha).
4. Girar la llave de encendido a la posición "START" (arranque) y soltar, o pulsar el botón de parada/arranque y soltar. Si el motor está frío, dejarlo funcionar a ralentí de 6 a 10 minutos o hasta que su temperatura alcance60 °C (140 °F).
5. Si el motor no arranca después de tres intentos:
   a. Presionar el botón de sólo aceleración y colocar el mango de control remoto o la palanca del acelerador en la posición de 1/4 de aceleración.
   b. Girar la llave de encendido a "START" (arranque). Soltar la llave cuando arranque el motor y dejar que el interruptor vuelva a la posición "ON" (encendido).
6. Si el motor no arranca después del paso 5:
   a. Llevar el mango de control remoto/palanca del acelerador a la posición de máxima aceleración y, a continuación, volver a 1/4 de la aceleración.
   b. Girar la llave de encendido a "START" (arranque). Soltar la llave cuando arranque el motor y dejar que el interruptor vuelva a la posición "ON" (encendido).
7. Inspeccionar el equipo motor en busca de fugas de combustible, aceite, agua y gases del escape.
8. Con un movimiento rápido y firme, mover el mango de control hacia delante para cambiar a engranaje de avance o hacia atrás para cambiar a retroceso. Después de cambiar, avanzar el acelerador al ajuste deseado.

AVISO
El cambio a una marcha a una velocidad del motor superior al ralentí puede dañar el sistema de transmisión. Cambiar la transmisión a una marcha sólo cuando el motor esté funcionando en ralentí.

Parada del motor

1. Mover el mango de control remoto a punto muerto/ralentí y dejar que el motor desacelere hasta ralentí. Si el motor ha estado funcionando a alta velocidad durante un período de tiempo prolongado, dejarlo enfriar en ralentí de 3 a 5 minutos.
2. Se puede parar el motor siguiendo uno de los siguientes 4 procedimientos:
   a. Girar la llave de encendido a la posición "ACCESSORY" (accesorio) u "OFF" (apagado). Se parará el motor y se desactivará el sistema de control.
   b. Pulsar el botón de parada/arranque, si se incluye. Se parará el motor y permanecerá activo el sistema de control.

c. Girar momentáneamente el interruptor de la llave de encendido a la posición "START" (arranque) y soltar inmediatamente. El sistema de control reconocerá que el motor está en marcha y lo parará. El sistema de control permanecerá activo. Si se mueve de nuevo el interruptor de la llave de encendido a la posición "START" (arranque), se emitirá una solicitud de arranque para el sistema de control y éste pondrá en marcha el motor, si corresponde.

d. Activar el interruptor de parada de emergencia, si se incluye. Se parará el motor, pero permanecerá activo el sistema de control. El sistema de control no permitirá arrancar al motor si está activado el interruptor de parada de emergencia.

Funcionamiento de sólo aceleración

NOTA: *si se usa en modo de solo aceleración (punto muerto), el sistema de control DTS no permite que aumente la velocidad del motor por encima de 3500 RPM.*

Controles remotos de Zero Effort: Los controles remotos de Zero Effort tienen palancas independientes de control del acelerador y de los cambios. Avanzar la palanca de control del acelerador más allá de la posición de ralentí mientras la palanca de control de los cambios está en punto muerto hará que aumente la velocidad del motor, pero sólo hasta la velocidad máxima del motor en punto muerto de 3500 RPM.

⚠ ADVERTENCIA

El control Zero Effort del acelerador y cambio digital (DTS) puede cambiar el motor o la transmisión a velocidades superiores al ralentí, causando un movimiento inesperado de la embarcación que puede provocar daños materiales, lesiones o la muerte por la pérdida de control de la embarcación. Colocar siempre la palanca de control del acelerador en la posición de ralentí antes de mover la palanca de control de los cambios a la posición de engranaje de avance o de retroceso.

Controles remotos montados en el panel y en consola: los controles remotos montados en panel y en consola cuenta con un botón de sólo aceleración. Para activar el modo de solo aceleración:

1. Consulte la sección **Controles remotos** para conocer las características de los controles remotos.
2. Colocar la palanca de control en la posición de ralentí/punto muerto.
3. Pulsar el botón de solo aceleración y mover la palanca de control a la posición de ralentí/avance o ralentí/retroceso. El sistema de control DTS emitirá dos pitidos a través de la bocina de advertencia acústica para indicar que se ha activado el modo de sólo aceleración. En los controles remotos montados en consola, empezará a parpadear la luz de punto muerto.
4. Si se avanza la palanca de control más allá de la posición de ralentí/avance o de ralentí/retroceso, la velocidad del motor aumentará.
   IMPORTANTE: al volver a colocar la palanca de control en la posición de ralentí/punto muerto, se desactivará el modo de solo aceleración y se permitirá al motor cambiar a una marcha.
5. El modo de solo aceleración se desactiva llevando la palanca de control a la posición de ralentí/punto muerto. Al mover la palanca de control de la posición ralentí/punto neutro a la posición de ralentí/avance o de ralentí/retroceso sin pulsar el botón de solo aceleración, la unidad cambiará a la marcha seleccionada.

Funcionamiento de solo aceleración—Montado en el panel Tow Sport (deportes de arrastre)

NOTA: *si se usa en modo de solo aceleración (punto muerto), el sistema de control DTS no permite que aumente la velocidad del motor por encima de 3500 RPM.*

⚠ ADVERTENCIA

El control Zero Effort del acelerador y cambio digital (DTS) puede cambiar el motor o la transmisión a velocidades superiores al ralentí, causando un movimiento inesperado de la embarcación que puede provocar daños materiales, lesiones o la muerte por la pérdida de control de la embarcación. Colocar siempre la palanca de control del acelerador en la posición de ralentí antes de mover la palanca de control de los cambios a la posición de engranaje de avance o de retroceso.

Control remoto montado en el panel Tow Sport (deportes de arrastre): Los controles remotos montados en el panel Tow Sport no están equipados con un botón de solo aceleración. Para activar el modo de solo aceleración:

1. Consulte la sección **Controles remotos** para conocer las características de los controles remotos.
2. Mover el interruptor de la llave de encendido a la posición "OFF" (apagado).
3. Colocar la palanca de control en la posición de ralentí-avance.
4. Arrancar el motor.
5. Si se avanza la palanca de control más allá de la posición de ralentí-avance, la velocidad del motor aumentará.
   IMPORTANTE: Al volver a colocar la palanca de control en la posición de ralentí-punto muerto, se desactivará el modo de solo aceleración y se permitirá al motor cambiar a una marcha.
6. El modo de solo aceleración se desactiva pasando la palanca de control a la posición de ralentí-punto muerto. Pasando la palanca de control de la posición de ralentí-punto muerto a la de ralentí-avance o de ralentí-marcha atrás, sin repetir los pasos del 1 al 4, la unidad cambiará a la marcha seleccionada.

Funcionamiento a temperaturas de congelación

IMPORTANTE: Si la embarcación funciona en épocas de temperaturas de congelación, deben tomarse precauciones para evitar que la congelación dañe el equipo motor. El daño causado por la congelación no está cubierto por la garantía limitada de Mercury MerCruiser.

Tapón de drenaje y bomba de sentina

El compartimento del motor de la embarcación es un lugar lógico para recoger agua. Por esta razón, las embarcaciones suelen estar equipadas con un tapón de drenaje o una bomba de sentina. Es de gran importancia revisar estos elementos regularmente para asegurarse de que el nivel del agua no entra en contacto con el equipo motor. Los componentes del motor se dañarán si quedan sumergidos. El daño causado por la inmersión no está cubierto por la garantía limitada de Mercury MerCruiser.

Protección de las personas en el agua

Mientras se está navegando a velocidad de crucero

Es muy difícil para alguien que está en el agua reaccionar rápidamente ante una embarcación que se le aproxima, incluso a baja velocidad.

Aminorar la velocidad y extremar las precauciones siempre que se navegue por zonas donde pueda haber bañistas.

Si una embarcación se desplaza (aunque sea por inercia) y la palanca de cambios está en punto muerto, el agua tiene fuerza suficiente para hacer girar la hélice. Este giro de la hélice en punto muerto puede ocasionar lesiones graves.

Mientras la embarcación está parada

⚠ ADVERTENCIA

Una hélice giratoria, una embarcación en movimiento o cualquier dispositivo sólido unido a la embarcación pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte a los nadadores. Apagar el motor inmediatamente si hay alguien en el agua cerca de la embarcación.

Cambiar a punto muerto y apagar el motor antes de permitir que alguien nade o esté en el agua cerca de la embarcación.

Funcionamiento a gran velocidad y gran potencia

Si la embarcación se considera de gran velocidad o gran potencia y no se está familiarizado con ella, es recomendable abstenerse de hacerla funcionar a gran velocidad sin solicitar primero un viaje de demostración y orientación inicial con el concesionario o con una persona que conozca bien la embarcación. Para obtener más información, solicitar el folleto **Funcionamiento de embarcaciones de gran potencia** (90-849250R03) al concesionario, al distribuidor o a Mercury Marine.

Seguridad de los pasajeros en embarcaciones

⚠ ADVERTENCIA

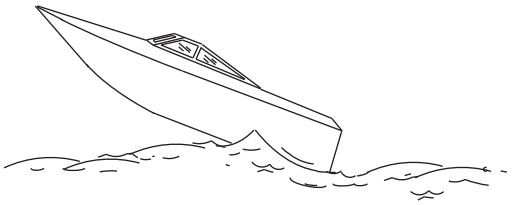
Si alguna persona se encuentra de pie o sentada en una zona de la embarcación no diseñada para pasajeros a una velocidades superiores a la velocidad en ralentí, se pueden producir lesiones graves o la muerte. Mantenerse alejado del extremo delantero de la cubierta o las plataformas elevadas y permanecer sentado mientras la embarcación está en movimiento.

Cuando la embarcación esté en movimiento, vigilar la ubicación de todos los pasajeros. No permitir que estén de pie o que ocupen asientos distintos de los designados para viajar más rápido que la velocidad en ralentí. Una reducción inesperada de la velocidad a consecuencia, por ejemplo, de la inmersión de una gran ola o de una estela, una reducción inesperada de la aceleración o un cambio de dirección brusco, podría hacer que salieran despedidos por la borda. Si caen por la parte delantera de la embarcación podrían ser atropellados.

Saltos sobre olas y estelas

⚠ ADVERTENCIA

El salto sobre olas o estelas puede provocar lesiones graves o incluso la muerte a los ocupantes que salgan despedidos dentro o fuera de la embarcación. Siempre que sea posible, no saltar sobre olas o estelas.



mc79680-1

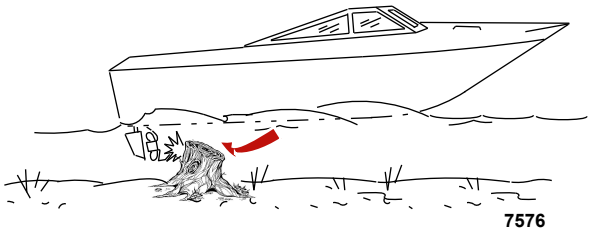
El funcionamiento de embarcaciones de recreo sobre olas y estelas es algo normal en la navegación. Sin embargo, cuando se realiza esta actividad a velocidad suficiente como para que el casco de la embarcación sobresalga parcial o completamente del agua, surgen surgen ciertos peligros, particularmente cuando la embarcación entra de nuevo en el agua.

El peligro principal sería el cambio de dirección de la embarcación en mitad del salto. En esos casos el amerizaje puede hacer que la embarcación vire bruscamente a una dirección diferente. Dicho cambio de rumbo o viraje brusco puede hacer que los pasajeros salgan despedidos de sus asientos o de la embarcación.

Existe otro peligro menos común como resultado de permitir que la embarcación salga disparada de una ola o estela. Si la proa de la embarcación sobrevuela a bastante distancia, puede que, al entrar en contacto con el agua, se sumerja y navegue de esta forma durante un instante. Esto hará que la embarcación casi se detenga durante un instante y que los pasajeros salgan despedidos hacia delante. La embarcación también podría virar bruscamente hacia un lado.

Choque con obstáculos sumergidos

Disminuir la velocidad y avanzar con precaución cuando se navegue por aguas poco profundas o en zonas donde se sospeche la existencia de obstáculos sumergidos que puedan golpear los componentes sumergidos de la transmisión, el timón o el fondo de la embarcación.



7576

IMPORTANTE: lo mejor que se puede hacer para limitar lesiones o daños por impactos de objetos flotantes o sumergidos, es controlar la velocidad de la embarcación. En estas condiciones, la velocidad de la embarcación debe mantenerse a un máximo de 24–40 km/h (15–25 mph).

El impacto de un objeto flotante o sumergido puede ocasionar infinidad de situaciones. Algunas de ellas pueden dar lugar a lo siguiente:

- La embarcación podría cambiar súbitamente de rumbo. Dicho cambio de rumbo o viraje brusco puede expulsar a los pasajeros de sus asientos o de la embarcación.
- Una reducción rápida de la velocidad. Esto hará que los ocupantes salgan despedidos hacia delante, o incluso fuera de la embarcación.
- Daños por impacto a los componentes de la transmisión sumergidos, al timón o a la embarcación.

Recordar que, en estas situaciones, lo mejor que se puede hacer para reducir las lesiones o los daños por impacto es controlar la velocidad de la embarcación. Cuando se navega en aguas donde se sabe que hay obstáculos sumergidos, la embarcación se debe mantener a la velocidad de planeo mínima.

Después de chocar con un objeto sumergido, parar el motor lo más pronto posible e inspeccionar el sistema de transmisión para ver si hay piezas rotas o sueltas. Si hay daños o se sospecha que los haya, debe llevarse el equipo motor a un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser para que lo inspeccione minuciosamente y haga las reparaciones necesarias.

Se debe comprobar si hay fracturas en el casco o en el peto de popa y fugas de agua en la embarcación.

Si la embarcación se utiliza con los componentes sumergidos de la transmisión, el timón o el fondo de la embarcación dañados, se pueden provocar nuevos daños en otras piezas del equipo motor o afectar al control de la embarcación. Si es necesario continuar navegando, hacerlo a velocidades muy reducidas.

⚠ ADVERTENCIA

El uso de una embarcación o un motor con daños por impacto puede producir daños en el producto, lesiones graves o incluso la muerte. Si la embarcación sufre cualquier tipo de impacto, hacer que un concesionario de Mercury Marine examine y repare la embarcación o el equipo motor.

Condiciones que afectan al funcionamiento

Distribución del peso (pasajeros y engranaje) dentro de la embarcación

Cambio del peso hacia la parte trasera (popa):

- Por lo general, aumenta la velocidad y las RPM del motor.
- Provoca el rebote de la proa en aguas picadas.
- Aumenta el peligro de que la siguiente ola golpee la embarcación cuando salga del planeo.
- En casos extremos, puede causar el cabeceo de la embarcación.

Cambio del peso hacia la parte delantera (proa):

- Mejora la facilidad del planeo.
- Mejora la navegación en aguas agitadas.
- En casos extremos, puede hacer que la embarcación vire adelante y atrás (dirección de proa).

El fondo de la embarcación

Para mantener la velocidad máxima, el fondo de la embarcación debe estar:

- Limpio, desprovisto de lapas y vegetación marina
- Sin deformaciones, prácticamente plano en el punto de contacto con el agua
- Recto y liso, tanto a proa como a popa

Se puede acumular vegetación marina cuando la embarcación está atracada. Se debe eliminar esta vegetación antes de utilizar la embarcación ya que puede bloquear las admisiones de agua y causar el recalentamiento del motor.

Cavitación

La cavitación ocurre cuando el flujo de agua no puede seguir el contorno de un objeto sumergido en movimiento rápido, como un cárter de engranajes o una hélice. La cavitación aumenta la velocidad de la hélice a la vez que reduce la velocidad de la embarcación. La cavitación puede erosionar gravemente la superficie del cárter de engranajes o la hélice. Las causas comunes de la cavitación son:

- Algas u otros residuos enrollados en la hélice
- Pala de la hélice doblada
- Rebabas elevadas o bordes afilados en la hélice

Ventilación

La ventilación la causa el aire superficial o los gases del escape que se introducen alrededor de la hélice, lo que provoca un aumento de la velocidad de la hélice y una reducción de la velocidad de la embarcación. Las burbujas de agua golpean las palas de la hélice y desgastan su superficie. Si no se corrige este problema, se puede producir el fallo (rotura) de las palas. El exceso de ventilación está provocado normalmente por:

- Una unidad de transmisión compensada excesivamente hacia fuera
- La ausencia de anillo difusor en la hélice
- Una hélice o un cárter de engranajes dañado, lo cual propicia la fuga de gases de escape entre la hélice y el cárter de engranajes.
- Una instalación excesivamente elevada de la unidad de transmisión en el peto de popa

Altitud y clima

Los cambios en la altitud y el clima afectan al rendimiento del equipo motor. La pérdida de rendimiento puede deberse a:

- Altitudes elevadas
- Temperaturas más altas
- Presiones barométricas bajas
- Humedad elevada

Para obtener el rendimiento óptimo del motor en condiciones climáticas cambiantes, es esencial acelerar el motor para permitir que funcione en el límite superior del intervalo máximo de RPM especificado o cerca de él con una carga de embarcación normal, durante condiciones climáticas de navegación normales.

En la mayoría de los casos, las RPM recomendadas pueden alcanzarse cambiando a una hélice de paso más bajo.

Selección de la hélice

IMPORTANTE: los motores descritos en este manual tienen un limitador de RPM que está fijado a un límite superior de RPM. Este límite supera ligeramente el intervalo de funcionamiento normal del motor y ayuda a evitar los daños posibles a causa de las RPM excesivas del motor. Una vez que las RPM regresan al intervalo de RPM de funcionamiento recomendado, se reanuda el funcionamiento normal del motor.

El fabricante de la embarcación y el proveedor de la misma son responsables de instalar la hélice correcta en el equipo motor. Consultar la página Web de Mercury Marine **http://www.mercurymarine.com/everything_you_need_to_know_about_propellers6**.

Seleccionar una hélice que permita al equipo motor funcionar en o cerca del límite superior del intervalo de RPM de funcionamiento recomendado, a máxima aceleración y con una carga normal.

Si el funcionamiento a máxima aceleración se realiza por debajo del intervalo recomendado, debe cambiarse la hélice para evitar la pérdida de rendimiento y posibles daños al motor. Por otro lado, el uso del motor por encima del intervalo de RPM de funcionamiento recomendado causará un desgaste y/o daño superior a lo normal.

Después de la selección inicial de la hélice, los siguientes problemas comunes pueden requerir el cambio de la hélice por una hélice de paso más bajo.

- El clima más cálido y la mayor humedad provocan una pérdida de RPM.
- El funcionamiento a mayor altitud causa una pérdida de RPM.
- La navegación con el fondo de la embarcación sucio causa una pérdida de RPM.
- El funcionamiento con mayor carga (pasajeros adicionales, remolque de esquiadores) causa una pérdida de RPM.

Para lograr una mejor aceleración, como la que se precisa para el esquí acuático, cambiar a la siguiente hélice de paso más bajo. No hacer funcionar el motor a máxima aceleración y con la hélice de paso más bajo cuando no se tire de un esquiador.

Primeros pasos

Período de rodaje inicial de 20 horas

IMPORTANTE: Las primeras 20 horas de funcionamiento representan el período de rodaje inicial del motor. Un rodaje correcto es imprescindible para lograr el mínimo consumo de aceite y el máximo rendimiento del motor. Durante este período de rodaje, se deben cumplir las siguientes normas:

- No usar el motor a menos de 1500 RPM durante períodos prolongados de tiempo en las primeras 10 horas. Cambiar a una marcha lo más pronto posible después de arrancar y avanzar el acelerador a más de 1500 RPM, si las condiciones permiten el funcionamiento seguro.
- No mantener el motor mucho tiempo a la misma velocidad.
- No exceder 3/4 de la aceleración durante las primeras 10 horas. En las 10 horas siguientes, se puede hacer funcionar ocasionalmente el motor a máxima aceleración (cinco minutos cada vez, como máximo).
- No acelerar al máximo estando a velocidad en ralentí.
- No poner el motor a máxima aceleración hasta que alcance la temperatura de funcionamiento normal.
- Revisar con frecuencia el nivel del aceite del motor. Añadir aceite según sea necesario. Es normal que el consumo de aceite sea elevado durante el período de rodaje.

Después del período de rodaje

Con el fin de prolongar la vida del equipo motor Mercury MerCruiser, siga estos requisitos:

- Cerciorarse de que la hélice permita al motor funcionar en o cerca del intervalo especificado de RPM a máxima aceleración. Consulte la sección **Especificaciones** y **Mantenimiento.**.
- Hacer funcionar el motor a 3/4 de la aceleración o menos. Evitar el funcionamiento del motor a las RPM de máxima aceleración durante períodos prolongados.
- Cambie el aceite y el filtro de aceite del motor. Consultar **Mantenimiento**.
- Cambiar el aceite y el filtro de la transmisión. Consulte la sección **Mantenimiento.**.

Revisión al final de la primera temporada

Al final de la primera temporada de funcionamiento, ponerse en contacto con un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser para discutir o realizar los puntos de mantenimiento programados. Si se encuentra en una zona donde se hace funcionar el producto continuamente todo el año, debe ponerse en contacto con el concesionario al final de las primeras 100 horas de funcionamiento o una vez cada año, lo que ocurra primero.

Sección 4 - Especificaciones

Índice

Requisitos de combustible..... 40
Clasificación del combustible 40
Uso de gasolinas reformuladas (oxigenadas) (sólo EE.UU.) 40
Gasolina que contiene alcohol 40
Aceite de motor..... 40
Especificaciones del motor..... 41
Scorpion 350 con control de emisiones (EC)..... 41
Especificaciones volumétricas..... 42
Motor..... 42
Transmisión..... 42

Requisitos de combustible

AVISO

La falta de combustible puede dañar los componentes del catalizador. No permitir que los depósitos de combustible queden vacíos durante el funcionamiento.

IMPORTANTE: el uso de una gasolina incorrecta puede dañar el motor. Los daños al motor producidos por el uso de una gasolina incorrecta se consideran uso indebido del motor y, por lo tanto, no están cubiertos por la garantía limitada.

Clasificación del combustible

Los motores Mercury MerCruiser funcionarán satisfactoriamente con cualquier marca conocida de gasolina sin plomo que cumpla con las siguientes especificaciones:

Estados Unidos y Canadá - Combustible con una clasificación de octanaje en la bomba de 87 (R+M)/2 como mínimo. También puede utilizarse gasolina de primera calidad (octanaje de 92 (R+M)/2). No usar gasolina con plomo.

Fuera de Estados Unidos y Canadá - Combustible con una clasificación de octanaje en la bomba de 90 RON como mínimo. También se puede utilizar gasolina de primera calidad (98 RON). Si no se dispone de gasolina sin plomo, usar gasolina con plomo de una marca conocida.

Uso de gasolinas reformuladas (oxigenadas) (sólo EE.UU.)

El uso de gasolina reformulada es obligatorio en ciertas zonas de EE.UU.; este tipo de gasolina se puede utilizar en los motores Mercury MerCruiser. Los dos tipos de oxigenantes usados en estos combustibles son el alcohol (etanol) y el éter (MTBE o ETBE). Si en la zona se emplea etanol como oxigenante de la gasolina, consultar **Gasolina que contiene alcohol**.

Gasolina que contiene alcohol

Si la gasolina de la zona contiene metanol (alcohol metílico) o etanol (alcohol etílico), se debe ser consciente de la posibilidad de efectos adversos. Estos efectos adversos se agravan si se trata de metanol y empeoran a medida que aumenta el contenido de alcohol en el combustible.

El alcohol de la gasolina puede absorber la humedad del aire, haciendo que el agua y el alcohol se separen de la gasolina dentro del depósito de combustible.

IMPORTANTE: Los componentes del sistema de combustible del motor Mercury MerCruiser toleran hasta un 10% de contenido de alcohol en la gasolina. No se conoce el porcentaje que puede tolerar el sistema de combustible de la embarcación. Solicitar al fabricante de la embarcación las recomendaciones específicas acerca de los componentes del sistema de combustible de la embarcación (depósitos de combustible, conductos de combustible y acoplamientos).

Debe tenerse presente que la gasolina que contiene alcohol pueden incrementar lo siguiente:

- Corrosión de las piezas metálicas
- Deterioro de las piezas de goma o de plástico
- Penetración de combustible a través de los conductos de combustible de goma
- Dificultades en el arranque y el funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de combustible constituyen un riesgo de incendio o explosión, lo que puede causar lesiones graves o incluso la muerte. Inspeccionar periódicamente todos los componentes del sistema de combustible en busca de fugas, ablandamiento, endurecimiento, hinchazón o corrosión, especialmente después de cada almacenaje. Ante cualquier evidencia de fuga o deterioro, reemplazar los componentes afectados antes de seguir utilizando el motor.

IMPORTANTE: Si se usa gasolina que contiene o podría contener alcohol, debe inspeccionarse con mayor frecuencia en busca de fugas o anomalías.
IMPORTANTE: Al usar gasolina con alcohol en motores Mercury MerCruiser, debe evitarse que quede gasolina almacenada en el depósito durante períodos prolongados. Los períodos prolongados de almacenaje, comunes en las embarcaciones, crean problemas especiales. En los automóviles, la mezcla de gasolina y alcohol normalmente se consume antes de que pueda absorber suficiente humedad para causar problemas. Por el contrario, es frecuente que las embarcaciones permanezcan sin usarse el tiempo suficiente para que se produzca la separación de fases. Además, puede producirse corrosión interna durante el almacenaje si el alcohol ha eliminado las películas protectoras de aceite de los componentes internos.

Aceite de motor

Para un rendimiento óptimo del motor y una protección máxima, usar el siguiente aceite:

Aplicación	Aceite recomendado
Todos los motores MerCruiser	Aceite para motor Mercury/Quicksilver 25W-40 de mezcla sintética, clasificación NMMA FC-W, compatible con catalizador

IMPORTANTE: Los requisitos de lubricación para motores con catalizador difieren de los requisitos para los motores sin catalizador. Algunos lubricantes para uso marino contienen altos niveles de fósforo. Aunque estos lubricantes con altos niveles de fósforo pueden permitir un rendimiento aceptable del motor, el contacto con ellos acabará dañando el catalizador. Es posible que la garantía limitada de MerCruiser no cubra los catalizadores dañados por lubricantes con altos niveles de fósforo.

Si no se dispone de aceite sintético Mercury/Quicksilver 25W-40 para motores, usar los siguientes lubricantes, enumerados por orden de preferencia.

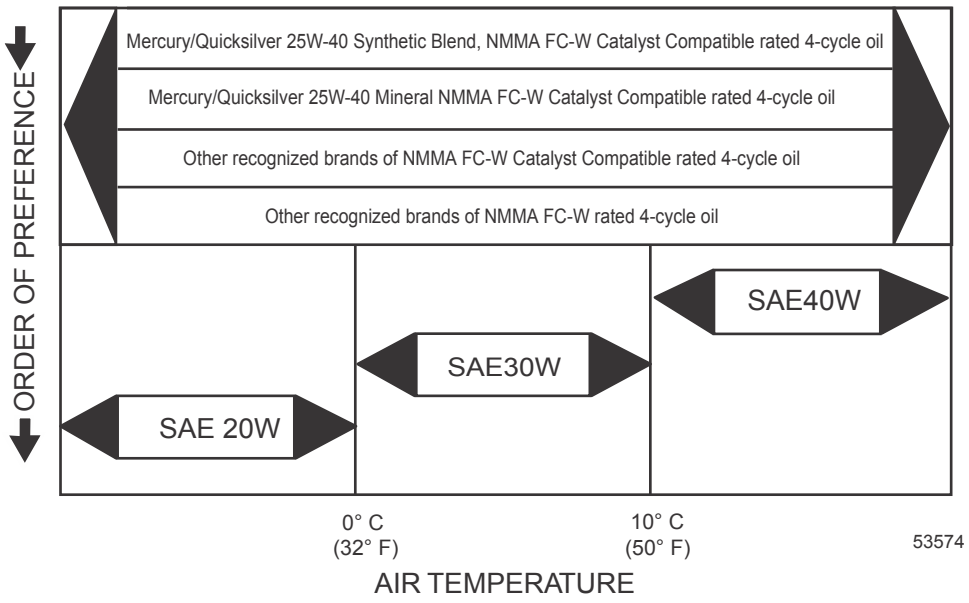
1. Aceite mineral Mercury/Quicksilver 25W-40, NMMA FC-W, compatible con catalizador

IMPORTANTE: Si se realiza el mantenimiento de un motor con catalizador, usar los aceites siguientes solo durante períodos cortos.

2. Otras marcas reconocidas de aceite de clasificación NMMA FC-W compatible con catalizador para motores de cuatro tiempos.
3. Otras marcas reconocidas de aceite de clasificación NMMA FC-W para motores de cuatro tiempos.
4. Un buen aceite detergente de automoción monogrado según la última fila de la tabla de funcionamiento siguiente.

NOTA: *se recomienda evitar los aceites no detergentes de viscosidad múltiple (diferentes de los especificados), aceites sintéticos sin clasificación FC-W, aceites de baja calidad o aceites que contengan aditivos sólidos.*

Utilizar la información siguiente para seleccionar el tipo de aceite de acuerdo con el orden de preferencia.


ORDER OF PREFERENCE
Mercury/Quicksilver 25W-40 Synthetic Blend, NMMA FC-W Catalyst Compatible rated 4-cycle oil
Mercury/Quicksilver 25W-40 Mineral NMMA FC-W Catalyst Compatible rated 4-cycle oil
Other recognized brands of NMMA FC-W Catalyst Compatible rated 4-cycle oil
Other recognized brands of NMMA FC-W rated 4-cycle oil
SAE40W
SAE30W
SAE 20W
0° C
(32° F)
10° C
(50° F)
53574
AIR TEMPERATURE

Especificaciones del motor

Scorpion 350 con control de emisiones (EC)

NOTA: *las especificaciones de rendimiento se han obtenido y corregido de acuerdo con la potencia de cigüeñal SAE J1228/ISO 8665.*
Todas las medidas se toman con el motor a temperatura de funcionamiento normal.
El intervalo de RPM se mide mediante un tacómetro de servicio de precisión, con el motor a temperatura de funcionamiento normal.
La presión de aceite debe revisarse con el motor a temperatura normal de funcionamiento.

IMPORTANTE: No mezclar diferentes tipos de bujías en un motor. Todas las bujías deben tener el mismo número de pieza.

Potencia en el eje de la hélice		246 kW (330 hp)
Cilindrada		5,7 L (350 cid)
Amperaje del alternador	En caliente	72 A
	En frío	65 A
RPM	A máxima aceleración	4800–5200
	Limitador de revoluciones	5350
	Ralentí en punto muerto	650 (no ajustable)
Presión de aceite mínima	A 2000 RPM	124 kPa (18 psi)
	En ralentí	41 kPa (6 psi)
Termostato	Refrigerado por agua de mar	71 °C (160 °F)
Regulación en ralentí		No ajustable
Orden de combustión de los cilindros		1-8-4-3-6-5-7-2
Capacidad nominal de la batería mínima	Modelos con DTS	800 CCA, 1000 MCA, 190 Ah
Tipo de bujía	Instalación en fábrica	Platino de CA (AC 41-983)
	Servicio	NGK (ITAR4A15)
Separación entre electrodos de la bujía		1,5 mm (0.060 in.)
Sistema de control de emisiones		Control electrónico (EC), sensor de oxígeno caldeado (HO2S), catalizador

Especificaciones volumétricas

Motor

IMPORTANTE: utilizar siempre la varilla medidora para determinar la cantidad exacta de aceite o líquido necesaria.

Todos los modelos	Capacidad	Tipo de líquido
Aceite de motor (con filtro)	4,25 l (4.50 U.S. qt.)	Aceite para motor 20W-40 completamente sintético de Mercury MerCruiser
Sistema de refrigeración por agua de mar (en la preparación para invierno solamente)	20 l (21 U.S. qt.)	Propilenglicol y agua purificada

Transmisión

NOTA: *Consultar en el manual del propietario suministrado por el fabricante la información sobre las capacidades volumétricas de la transmisión en V remota.*
Las aplicaciones Walters de transmisión en V tienen dos puntos de servicio para líquidos: la transmisión y la caja de engranajes.

Modelo	Capacidad	Tipo de líquido
ZF 45 CE, ZF 63 C	2,36 l (2.50 US qt)	Aceite de la transmisión automática Dexron III
Transmisión en V RV-26 (caja de engranajes solamente)	0,50 l (0.75 US qt)	SAE Heavy Duty Motor Exxon Apartan, aceite de transmisión EP-68, aceite de transmisión APG-80

Sección 5 - Mantenimiento

Índice

Responsabilidades del propietario/operador..... 44
Responsabilidades del concesionario..... 44
Mantenimiento..... 44
Sugerencias para el mantenimiento realizado por el usuario 44
Inspección..... 45
Programa de mantenimiento—Modelos TowSport..... 45
Mantenimiento sistemático..... 45
Mantenimiento programado..... 45
Aceite de motor..... 46
Comprobación..... 46
Nivel de aceite—Llenado en exceso 46
Llenado..... 47
Cambio de aceite y filtro..... 47
Sistema de drenaje sencillo de aceite de motor..... 47
Bomba de drenaje del aceite del motor..... 48
Cambio del filtro de aceite..... 49
Aceite de la transmisión..... 49
Revisión cuando el motor está caliente 49
Revisión cuando el motor está frío 50
Cambio 50
Silenciador de IAC..... 50
Cambio 50
Batería..... 50
Precauciones de la batería con varios motores de inyección electrónica de combustible (EFI)..... 50
Limpieza del parallamas..... 51
Válvula de ventilación positiva del cárter (PCV) 52
Cambio 52
Filtro del combustible separador del agua..... 52
Modelos Gen III..... 53
Extracción 53
Instalación 53
Correa serpentina de transmisión..... 54
Comprobación 54
Sustitución de la correa y/o ajuste de la tensión 54
Lavado a presión del equipo motor—Deportes de arrastre 55
Embarcación fuera del agua 55
Embarcación en el agua 56

Responsabilidades del propietario/operador

El operador tiene la responsabilidad de realizar todas las revisiones de seguridad, comprobar el cumplimiento de todas las instrucciones de lubricación y mantenimiento para el funcionamiento seguro y llevar la unidad a un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser para una revisión periódica.

Las piezas de repuesto y el servicio de mantenimiento normales son responsabilidad del propietario/operador de la embarcación y no se consideran defectos de mano de obra o de materiales amparados por la garantía. Los hábitos de utilización y el uso individuales contribuyen a la necesidad del servicio de mantenimiento.

El mantenimiento y cuidado correctos del equipo motor asegurarán el rendimiento y la fiabilidad óptimos y mantendrán al mínimo los gastos de funcionamiento totales. Consultar con el concesionario autorizado de Mercury MerCruiser en lo relativo a auxiliares de servicio.

Responsabilidades del concesionario

En general, las responsabilidades del concesionario hacia el cliente incluyen la inspección y preparación previas a la entrega, como:

- Comprobar que la embarcación esté correctamente equipada.
- Verificar antes de la entrega que el equipo motor Mercury MerCruiser y demás equipos estén en condiciones de funcionamiento apropiadas.
- Realizar todos los ajustes necesarios para la máxima eficacia.
- Familiarizar al cliente con el equipo de a bordo.
- Explicar y demostrar el funcionamiento del conjunto motor y la embarcación.
- Entregar al cliente un ejemplar de la lista de inspección previa a la entrega.
- El concesionario vendedor debe completar la tarjeta de inscripción de garantía y enviarla por correo a la fábrica, inmediatamente después de la venta del nuevo producto.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Si se realiza un servicio o procedimiento de mantenimiento sin desconectar primero la batería, se pueden ocasionar daños al producto, lesiones personales o incluso la muerte debido a incendios, explosiones, descargas eléctricas o a un arranque inesperado del motor. Desconectar siempre los cables de la batería antes del mantenimiento, servicio, instalación o extracción de componentes del motor o de la transmisión.

⚠ ADVERTENCIA

Los vapores del combustible del compartimento del motor pueden causar irritación, dificultad al respirar o inflamarse causando un incendio o una explosión. Ventilar siempre el compartimento del motor antes de realizar el mantenimiento del equipo motor.

IMPORTANTE: consultar en el programa de mantenimiento la lista completa del mantenimiento programado que debe realizarse. El mantenimiento, la sustitución o la reparación de los sistemas y dispositivos de control de emisiones pueden confiarse al taller o al técnico de reparaciones que elija el propietario. Hay otras operaciones que sólo debe realizar un concesionario de Mercury MerCruiser. Antes de intentar procedimientos de mantenimiento o reparación no explicados en este manual, se recomienda comprar y leer detenidamente un manual de servicio de Mercury MerCruiser.

NOTA: *para facilitar su identificación, los puntos de mantenimiento tienen un código de color.*

Códigos de color de puntos de mantenimiento	
Amarillo	Aceite de motor
Rojo	Transmisión
Azul	Drenaje o lavado a presión

Sugerencias para el mantenimiento realizado por el usuario

Los equipos marítimos actuales, tales como su equipo motor Mercury MerCruiser, son maquinarias tecnológicas altamente avanzadas. El encendido electrónico y los sistemas especiales de suministro de combustible proporcionan un mayor ahorro de combustible, pero también resultan más complejos para el mecánico sin formación.

En caso de encontrarse entre aquellos que les gusta hacerlo por sí mismos, he aquí algunas sugerencias.

- No intentar realizar ninguna reparación sin conocer las precauciones, advertencias y procedimientos necesarios. Nos preocupa la seguridad del usuario.
- Si se tiene la intención de realizar el servicio de este producto, sugerimos la adquisición del manual de servicio correspondiente. El manual de servicio explica los procedimientos correctos que se deben seguir. Como se ha redactado para mecánicos profesionales, es posible que no se entiendan algunos procedimientos. No intentar realizar reparaciones si no se entienden los procedimientos.

- Para efectuar ciertas reparaciones se necesitan herramientas y equipos especiales. No intentar ninguna de estas reparaciones sin disponer de las herramientas y los equipos especiales. El coste de los desperfectos puede superar lo que cobraría el concesionario por esa misma reparación.
- Asimismo, si se desmonta parcialmente un motor o conjunto de la transmisión y no se consigue repararlo, el mecánico del concesionario tendrá que volver a montar los componentes y comprobarlos para localizar el problema. Esto será más costoso que llevar el motor al concesionario inmediatamente después de constatar el problema. Es posible que baste un simple ajuste para solucionar el problema.
- No llamar por teléfono al concesionario, a la oficina de servicio o a la fábrica para solicitar el diagnóstico de un problema ni para preguntar sobre el procedimiento de reparación. Es difícil diagnosticar un problema por teléfono.

El concesionario autorizado está preparado para realizar el servicio al equipo motor. Dispone de mecánicos cualificados y formados en fábrica.

Se recomienda llevar el equipo motor al concesionario para que efectúe los trabajos de mantenimiento periódico. Solicitar en otoño la preparación para el invierno y la realización de las tareas de servicio antes de la temporada de navegación. Esto reducirá la posibilidad de que se produzcan problemas durante la temporada de navegación, cuando se desea disfrutar de una navegación sin problemas.

Inspección

Inspeccionar el conjunto motor a menudo y a intervalos regulares para mantener el óptimo rendimiento de funcionamiento y corregir los problemas potenciales antes de que ocurran. Debe revisarse cuidadosamente la totalidad del equipo motor, incluidas todas las piezas accesibles del motor.

- Comprobar la presencia, el buen estado y la correcta sujeción de todas las piezas, mangueras y abrazaderas; apretarlas o cambiarlas, según sea necesario.
- Revisar si los cables de bujías y eléctricos están dañados.
- Extraer e inspeccionar la hélice. Si está mellada, doblada o agrietada, contactar con el concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.
- Reparar las melladuras y los daños por corrosión en el acabado exterior del equipo motor. Dirigirse al concesionario de Mercury MerCruiser.

Programa de mantenimiento—Modelos TowSport

Mantenimiento sistemático

NOTA: *sólo se debe realizar el mantenimiento aplicable al equipo motor específico.*

Intervalo de tarea	Mantenimiento que se va a realizar
Al inicio de cada día	• Comprobar el nivel de aceite del motor. Este intervalo se puede ampliar dependiendo de la experiencia del usuario con el producto. • Comprobar el nivel del aceite de la transmisión.
Al final de cada día	• Si se navega en aguas saladas, salobres o contaminadas, lavar la sección de agua de mar del sistema de refrigeración después de cada uso.
Semanalmente	• Revisar si hay desechos o vegetación marina en las tomas de agua. • Revisar y limpiar el filtro de agua de mar, si corresponde. • Comprobar el aceite de la transmisión.
Cada dos meses o 50 horas	• Si se navega en aguas saladas, salobres o contaminadas, aplicar protector anticorrosivo Corrosion Guard al equipo motor. • Revisar las conexiones de la batería y el nivel de líquido. • Comprobar que los indicadores y las conexiones del cableado estén bien sujetos. Limpiar los indicadores. Si se navega en aguas saladas, reducir dicho intervalo a cada 25 horas o 30 días, lo que ocurra primero.

Mantenimiento programado

NOTA: *sólo se debe realizar el mantenimiento aplicable al equipo motor específico.*

Intervalo de tarea	Mantenimiento a realizar
Tras el período de rodaje inicial de 20 horas	Cambiar el aceite y el filtro de aceite del motor. • Cambiar el aceite y el filtro de aceite del motor. • Cambiar el aceite y el filtro de la transmisión. ZF Marine requiere el cambio del filtro y el aceite de la transmisión para conservar la garantía.

Intervalo de tarea	Mantenimiento a realizar
Cada 100 horas o anualmente (lo que ocurra primero)	• Retocar la pintura del equipo motor. • Cambiar el aceite y el filtro del motor. • Cambiar el aceite y el filtro de la transmisión (modelos de transmisión ZF). • Si el estado de las bujías, de los cables de las bujías y de la tapa del distribuidor y rotor fue satisfactorio en la inspección inicial (según se indica en **Cada 300 horas o 3 años**), inspeccionar el estado de estos componentes. Reemplazar las piezas según sea necesario. • Cambiar el elemento del filtro del combustible separador del agua. • Limpiar el parallamas, el silenciador de IAC y las mangueras de ventilación del cárter. Inspeccionar la válvula PCV, si se incluye. Ponerse en contacto con el concesionario autorizado de Mercury MerCruiser para reemplazar el silenciador de IAC. • Inspeccionar el estado y la tensión de las correas.
Cada 300 horas o 3 años (lo que ocurra primero)	• Comprobar el ajuste de los soportes del motor y apretar si es necesario según las especificaciones. • Inspeccionar el estado de las bujías, de los cables de las bujías y de la tapa del distribuidor y rotor, si corresponde. Reemplazar las piezas según sea necesario. Si, al inspeccionarlos, el estado de estos componentes es satisfactorio, repetir la inspección cada 100 horas o una vez al año, lo que ocurra primero. • Comprobar que el sistema eléctrico no tenga afianzadores flojos, dañados ni corroídos. • Comprobar el grado de apriete de las abrazaderas de manguera del sistema de refrigeración y del sistema de escape. Inspeccionar ambos sistemas en busca de daños o fugas. • Desmontar e inspeccionar la bomba de agua de mar y reemplazar las piezas desgastadas. • Inspeccionar los componentes del sistema de escape. Si el equipo contaba con obturadores de agua (válvulas de charnela), verificar que no falten ni estén desgastados.

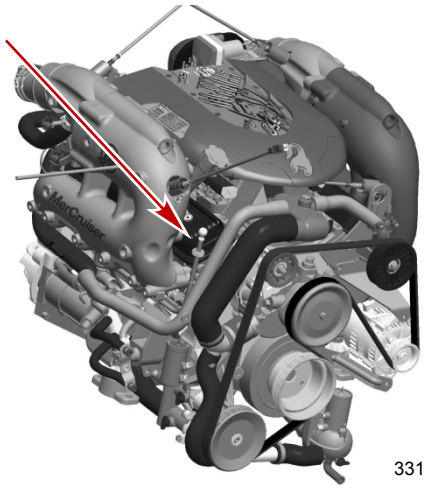
Aceite de motor

Comprobación

AVISO
La ley prohíbe el vertido de aceite, refrigerante u otros líquidos del motor o de la transmisión en el medio ambiente. Extremar la precaución para no derramar aceite, refrigerante u otros líquidos en el medio ambiente durante el uso o el mantenimiento de la embarcación. Cumplir las restricciones locales sobre eliminación o reciclaje de desechos y almacenar y eliminar los líquidos en consecuencia.

1. Con el motor caliente pero no en marcha, esperar cinco minutos para evacuar el aceite en la bandeja.
2. Extraer la varilla medidora, limpiarla e introducirla por completo en su tubo. Esperar 60 segundos para que salga el aire atrapado.

   NOTA: *Colocar la varilla medidora con las marcas indicadoras de nivel de aceite orientadas hacia la parte posterior del motor (extremo del volante motor).*



33191

3. Comprobar la lectura de la varilla medidora, que debe indicar un nivel entre las marcas "FULL" (Lleno) u "OK" (Correcto) y "ADD" (Añadir). Instalar la varilla medidora en su tubo. Si el nivel del aceite está bajo, consultar **Llenado**.

Nivel de aceite—Llenado en exceso

IMPORTANTE: No agregar demasiado aceite al motor. Un cárter demasiado lleno puede hacer fluctuar o caer la presión del aceite y ocasionar el repiqueteo del brazo del balancín, con la consiguiente pérdida de rendimiento del motor.

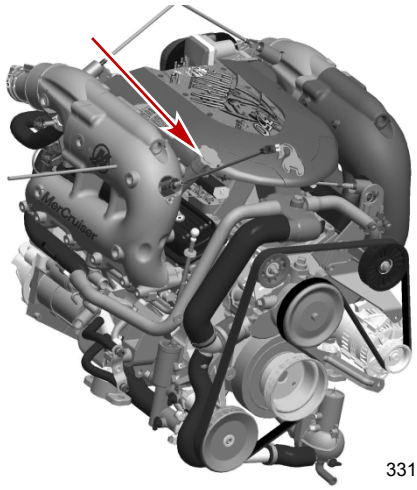
Un cárter demasiado lleno (nivel excesivamente alto del aceite) puede hacer fluctuar o caer la presión del aceite y ocasionar el repiqueteo del brazo del balancín. Esta situación hace que el eje de cigüeñales del motor salpique y agite el aceite, causando la formación de espuma (aireación del aceite). El aceite aireado hace perder presión a los elevadores de las válvulas hidráulicas. El resultado es el repiqueteo del brazo del balancín y la pérdida de rendimiento del motor.

El nivel del aceite del motor debe comprobarse con cuidado. El nivel del aceite debe mantenerse entre las marcas ADD (Añadir) y FULL (Lleno) u OK (Correcto) de la varilla medidora. Para evitar una lectura incorrecta, observar los siguientes procedimientos.

Llenado

IMPORTANTE: No verter demasiado aceite en el motor. utilizar siempre la varilla medidora para determinar la cantidad exacta de aceite o líquido necesaria.

1. Quitar la tapa de llenado de aceite.



33192

2. Añadir el aceite de motor especificado hasta que el nivel llegue a la marca de lleno o al intervalo de nivel correcto en la varilla medidora, sin sobrepasar la primera. Volver a verificar el nivel de aceite.
3. Volver a poner la tapa de llenado.

Todos los modelos	Capacidad	Tipo de líquido
Aceite de motor (con filtro)	4,25 L (4.5 US qt)	Aceite para motor 20W-40 completamente sintético de Mercury MerCruiser

Cambio de aceite y filtro

Consultar **Programa de mantenimiento** para obtener información sobre los intervalos de cambio. Debe cambiarse el aceite de motor antes del almacenaje de la embarcación.

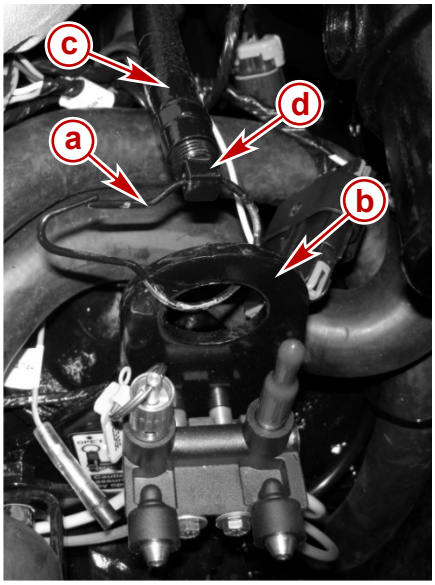
IMPORTANTE: cambiar el aceite de motor cuando el motor esté templado debido al funcionamiento. El aceite templado circula mejor y arrastra más impurezas. Utilizar sólo aceite de motor recomendado (consultar la sección Especificaciones).

Sistema de drenaje sencillo de aceite de motor

NOTA: *para realizar este procedimiento, la embarcación debe estar fuera del agua.*

1. Aflojar el filtro de aceite para ventilar el sistema.
2. Dejar transcurrir tiempo suficiente para que se drene el aceite del filtro hasta el bloque del motor.
3. Quitar la presilla de la manguera de drenaje de aceite del motor, de la argolla de elevación delantera del motor.
4. Quitar y guardar la presilla del tapón de la manguera de drenaje de aceite del motor.
5. Colocar la manguera de drenaje de aceite en un recipiente adecuado.
6. Quitar el tapón de drenaje de la manguera de drenaje de aceite.
7. Después de drenar por completo el aceite, colocar el tapón de drenaje en la manguera.
8. Instalar el tapón de la manguera de drenaje de aceite del motor en la presilla.
9. Tender la manguera de drenaje de aceite del motor en la posición anterior a su extracción.

10. Acoplar la presilla a la argolla de elevación delantera del motor.



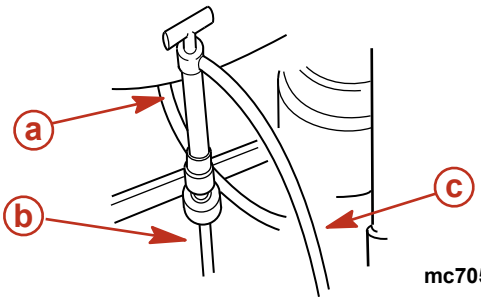
39392

a - Presilla de la manguera de drenaje del aceite del motor
b - Argolla de elevación delantera del motor
c - Manguera de drenaje del aceite del motor
d - Tapón de la manguera de drenaje del aceite del motor

11. Sustituir el filtro de aceite del motor. Consultar **Cambio del filtro de aceite**.

Bomba de drenaje del aceite del motor

1. Aflojar el filtro de aceite para ventilar el sistema.
2. Extraer la varilla medidora.
3. Colocar la bomba de aceite en el tubo de la varilla medidora.



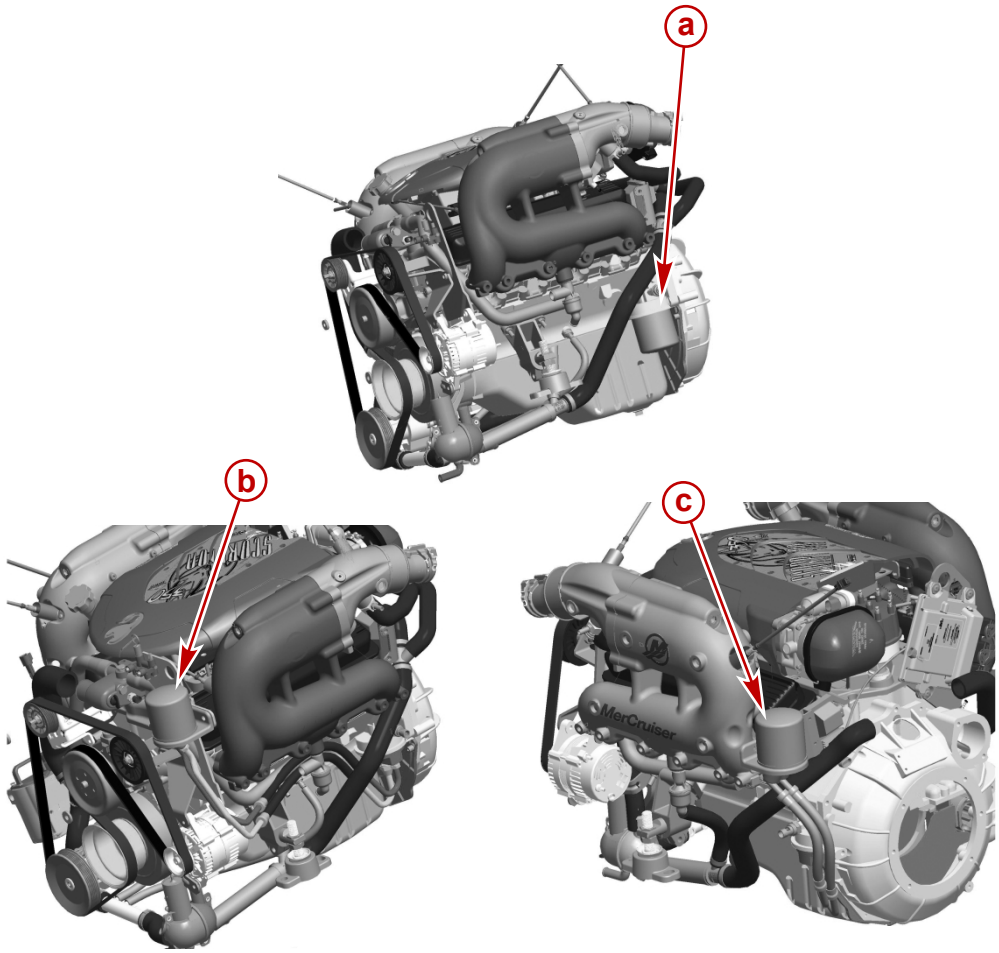
mc70571-1

a - Bomba de aceite
b - Tubo de la varilla medidora
c - Manguera de drenaje de aceite

4. Introducir el extremo de la manguera de la bomba de aceite del cárter en un recipiente apropiado y, mediante la manilla, bombear hasta vaciar el cárter.
5. Extraer la bomba.
6. Introducir la varilla medidora.

Cambio del filtro de aceite

1. Extraer y desechar el filtro del aceite.



33193

a - Filtro de aceite (escape en línea)
b - Filtro de aceite (escape en línea con filtro remoto)
c - Filtro de aceite (escape de transmisión en V)

2. Cubrir el anillo sellador del nuevo filtro con aceite de motor.
3. Instalar y apretar firmemente el filtro de aceite siguiendo las instrucciones del fabricante del filtro. No apretar demasiado.
4. Retirar la tapa de llenado de aceite.
5. Usar la varilla medidora para determinar la cantidad de aceite que necesita el motor. Volver a colocar la varilla medidora.
6. Añadir la cantidad necesaria de aceite recomendado hasta que el nivel llegue a la parte inferior del intervalo de nivel correcto de la varilla medidora.
7. Con la embarcación en reposo en el agua, repetir los pasos 5 y 6 si es necesario.

   NOTA: *Añadiendo suplementos de 0.95 L (1 US qt) de aceite de motor, el nivel pasa desde la marca de añadir hasta la parte superior del intervalo de nivel correcto.*

Todos los modelos	Capacidad	Tipo de líquido
Aceite de motor (con filtro)	4,25 L (4.5 US qt)	Aceite para motor 20W-40 completamente sintético de Mercury MerCruiser

8. Arrancar el motor, dejarlo funcionar durante tres minutos y verificar si hay fugas.
9. Parar el motor y esperar aproximadamente cinco minutos con la embarcación en reposo en el agua, para que el aceite caiga en la bandeja del aceite.

Aceite de la transmisión

Revisión cuando el motor está caliente

IMPORTANTE: El sistema puede mostrar una situación de sobrellenado de líquido inmediatamente después de la parada debido al drenaje del aceite hacia el sistema del filtro de aceite.

1. Transmisiones Marine ZF – Detener el motor y quitar la varilla medidora para revisar el nivel. Si el líquido se encuentra debajo de la línea superior (lleno), agregar el líquido especificado a través del agujero de la varilla medidora. no llenar en exceso. Volver a colocar la varilla medidora con la tapa completamente asentada.

a - Varilla medidora
b - Orificio roscado
c - Nivel de aceite máximo
d - Nivel de aceite mínimo

2. Transmisiones Walter V-Drive – Detener el motor y quitar la varilla medidora para revisar el nivel. Si el líquido se encuentra debajo de la línea superior (lleno), agregar el líquido especificado a través del codo del respiradero. no llenar en exceso. Volver a colocar la varilla medidora con la tapa completamente asentada. Consulte la información sobre el producto del fabricante.

Revisión cuando el motor está frío

NOTA: *Revisión del nivel de líquido frío: Para facilitar la revisión del nivel de líquido, en la varilla medidora puede hacerse una marca correspondiente al nivel en frío.*

1. Seguir el procedimiento para revisar el nivel del líquido en caliente, después dejar que la embarcación se asiente durante la noche.
   IMPORTANTE: Al revisar el nivel del líquido, asegurarse de introducir toda la varilla medidora en su tubo.
2. Quitar la varilla medidora, limpiarla con un trapo y volver a introducirla.
3. Quitar la varilla medidora, observar el nivel del líquido y marcar el nivel correspondiente al líquido frío.
4. Volver a colocar la varilla medidora, apretar firmemente la palanca en T. No apretar demasiado.

Cambio

Dirigirse al concesionario de Mercury MerCruiser.

Silenciador de IAC

Cambio

Dirigirse al concesionario de Mercury MerCruiser.

Batería

Consultar las instrucciones y advertencias específicas suministradas con la batería. Si no se encuentra dicha información, observar las siguientes precauciones al manipular la batería.

⚠ ADVERTENCIA

Al recargar una batería con poca carga en la embarcación, o bien al usar cables de puente y una batería de refuerzo para arrancar el motor, se pueden provocar lesiones graves o daños en el producto por incendio o explosión. Extraer la batería de la embarcación y recargarla en un área ventilada, lejos de chispas o llamas.

⚠ ADVERTENCIA

Una batería en funcionamiento o en carga produce gases que pueden incendiarse y explotar, así como producir fugas de ácido sulfúrico que puede provocar quemaduras graves. Ventilar el área alrededor de la batería y usar un equipo protector durante la manipulación o el servicio de las baterías.

Precauciones de la batería con varios motores de inyección electrónica de combustible (EFI)

Alternadores: los alternadores se han diseñado para cargar la batería que suministra corriente eléctrica al motor en el que está instalado el alternador. Cuando hay baterías de dos motores diferentes conectadas, un alternador suministra toda la corriente de carga para ambas baterías. Normalmente, el alternador del otro motor no tiene que suministrar ninguna corriente de carga.

Módulo de control de propulsión para motores EFI (PCM) El PCM requiere un suministro de voltaje estable. Durante el funcionamiento de varios motores, un dispositivo eléctrico instalado a bordo puede causar un drenaje súbito de voltaje en la batería del motor. El voltaje puede descender por debajo del mínimo requerido por el PCM. Además, en ese momento es posible que el alternador del otro motor empiece a cargar. Esto puede causar una subida de voltaje en el sistema eléctrico del motor.

En cualquiera de los casos, el PCM podría apagarse. Cuando el voltaje vuelve al rango requerido por el PCM, éste se reinicia y el motor empieza a funcionar normalmente. El PCM se apaga y se reinicia tan rápidamente que podría parecer que el motor simplemente falló al encenderse.

Baterías: las embarcaciones con equipos multimotores de inyección electrónica de combustible requieren que cada motor se conecte a su propia batería. Esto garantiza que el PCM del motor tenga una fuente de voltaje estable.

Interruptores de batería: Siempre se deben colocar los interruptores de batería de modo que cada motor reciba corriente de su propia batería. No utilizar motores con los interruptores en ambas o en todas las posiciones. En caso de emergencia, se puede usar la batería de otro motor para arrancar un motor con una batería descargada.

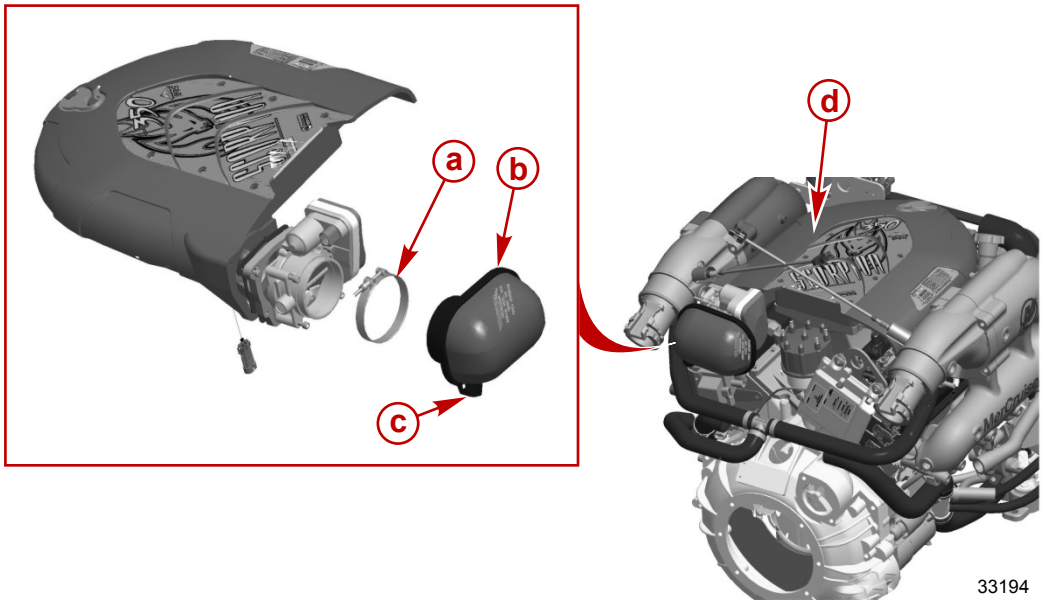
Aisladores de la batería: los aisladores se pueden usar para cargar una batería auxiliar que alimente los accesorios de la embarcación. No se deben usar para cargar la batería de otro motor de la embarcación, a no ser que el tipo de aislador esté diseñado específicamente para este propósito.

Generadores: La batería del generador se debe considerar como batería de otro motor.

Limpieza del parallamas

⚠ ADVERTENCIA
El combustible es inflamable y explosivo. Asegurarse de que el interruptor de la llave de encendido esté desactivado y de que el cabo de emergencia esté en una posición que impida el arranque del motor. No fumar ni permitir fuentes de chispas o llamas desprotegidas en el área mientras se realiza el mantenimiento. Mantener el área de trabajo bien ventilada y evitar la exposición prolongada a vapores. Comprobar siempre que no haya fugas antes de intentar arrancar el motor y limpiar inmediatamente el aceite derramado.

1. Desconectar y extraer la manguera de ventilación del cárter del acoplamiento en el parallamas y de la tapa de la válvula.
2. Quitar el parallamas.



a - Abrazadera
b - Parallamas
c - Conexión de manguera PCV
d - Cámara

3. Limpiar el parallamas con disolvente. Secar con aire comprimido o dejar secar completamente al aire.
4. Limpiar la manguera de ventilación del cárter con agua tibia y un detergente suave. Secar con aire comprimido o dejar secar completamente al aire.
5. Inspeccionar la manguera de ventilación del cárter para detectar grietas o evidencias de deterioro. Reemplazar las piezas según sea necesario.
6. Instalar el parallamas y el soporte correspondiente. Apretar la abrazadera del parallamas como indiquen las especificaciones.

Descripción	Nm	lb-in.	lb-ft
Abrazadera del parallamas	5.6	50	–

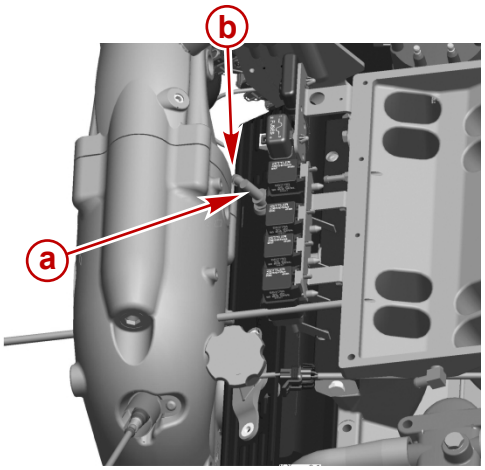
7. Conectar la manguera de ventilación del cárter al acoplamiento en el parallamas y la tapa de válvula.

Válvula de ventilación positiva del cárter (PCV)

Cambio

NOTA: *Usar sólo piezas de repuesto Mercury MerCruiser para garantizar el cumplimiento de los reglamentos sobre las emisiones.*

1. Quitar la válvula de PCV de la tapa de válvula de orificio.



33195

a - Válvula PCV
b - Conexión de manguera

2. Desconectar la válvula PCV de la manguera y desechar la válvula.
3. Instalar una válvula PCV nueva en la cubierta de la válvula y volver a conectar la manguera.
4. Comprobar que la válvula PCV esté bien asentada en la cubierta de la válvula.

Filtro del combustible separador del agua

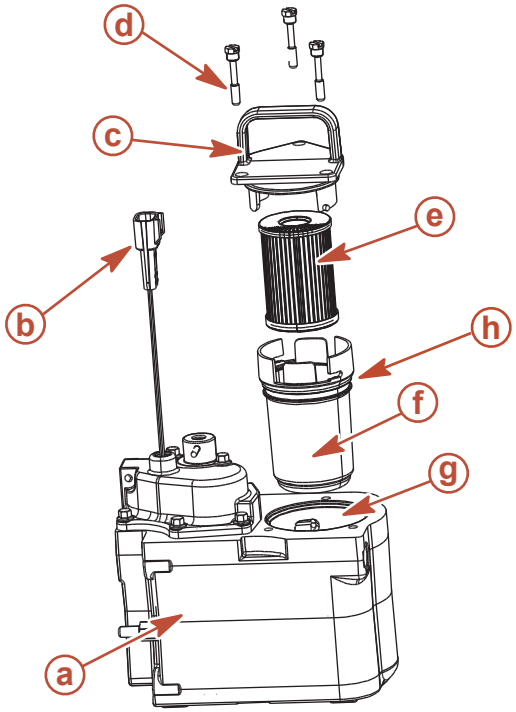
⚠ ADVERTENCIA

El combustible es inflamable y explosivo. Asegurarse de que el interruptor de la llave de encendido esté apagado y de que el cabo de emergencia esté en una posición que impida el arranque del motor. No fumar ni permitir fuentes de chispas o llamas vivas en el área durante el servicio. Mantener el área de trabajo bien ventilada y evitar la exposición prolongada a vapores. Comprobar siempre que no haya fugas antes de intentar arrancar el motor y limpiar inmediatamente el combustible derramado.

⚠ PRECAUCIÓN

Si no se libera la presión del sistema de combustible, se producirán fugas de combustible que podrían causar un incendio o una explosión. Dejar que el motor se enfríe por completo y liberar toda la presión de combustible antes de realizar el mantenimiento de cualquier pieza del sistema de combustible. Proteger siempre los ojos y la piel de los vapores y el combustible a presión.

Modelos Gen III



8837

a - Módulo de combustible refrigerado
b - Mazo de cables del módulo de combustible refrigerado
c - Tapa del filtro
d - Tornillo de sujeción del conjunto del filtro
e - Elemento del filtro de combustible
f - Copa del filtro
g - Depósito del filtro del módulo de combustible refrigerado
h - Junta tórica

Extracción

1. Dejar enfriar el motor.
   NOTA: *Mercury MerCruiser recomienda apagar el motor durante 12 horas antes de retirar el filtro.*
2. Cerrar la válvula de suministro de combustible, si corresponde.
3. Desconectar el mazo del módulo del enfriamiento de combustible del mazo de cables del motor.
4. Girar el interruptor del encendido a la posición de arranque y dejar funcionar el motor de arranque durante cinco segundos.
5. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición desactivada (OFF).
6. Aflojar todos los tornillos de sujeción del conjunto del filtro hasta que se salgan del módulo de combustible refrigerado. No retirar de la tapa del filtro los tornillos de sujeción del conjunto del filtro.
7. Sacar el conjunto del filtro de su soporte agarrando la manilla del conjunto del filtro y tirando hacia arriba. No sacar el conjunto del filtro del módulo de combustible refrigerado en este momento.
8. Dejar que el combustible contenido en el conjunto del filtro salga por el fondo del conjunto del filtro hacia el depósito del filtro del módulo de enfriamiento de combustible.
9. Quitar la copa del filtro de la tapa del filtro, agarrando la tapa y girándola en sentido horario mientras se mantiene inmóvil la copa.
10. Quitar el elemento del filtro de combustible separador del agua de la copa del filtro y colocarlo en un recipiente limpio aprobado.
11. Desechar el agua o los residuos que pueda haber en la copa del filtro.

Instalación

1. Instalar un nuevo elemento del filtro del combustible separador del agua en la copa del filtro. Introducir el elemento en la copa hasta que se asiente por completo.
2. Instalar una nueva junta tórica en la copa del filtro.
3. Colocar la tapa del filtro en la copa del mismo agarrando la tapa y girándola en sentido antihorario mientras se mantiene inmóvil la copa, hasta que la tapa quede bloqueada de manera segura.
4. Instalar el conjunto del filtro de combustible lentamente en el módulo de combustible refrigerado para impedir que se derrame combustible y alinear los tornillos que se mantuvieron en la tapa del filtro con sus orificios en el módulo de combustible refrigerado. Apretar a mano los tornillos de sujeción del conjunto del filtro.
5. Asegurarse de que la tapa del filtro quede firmemente asentada en el módulo de combustible refrigerado y apretar cada tornillo de sujeción del conjunto del filtro.

Descripción	Nm	lb-in.	lb-ft
Tornillo de sujeción del conjunto del filtro	6	53	–

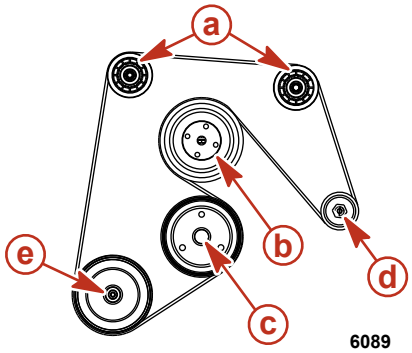
6. Abrir la válvula de suministro de combustible, si corresponde.
7. Volver a conectar el mazo de cables del módulo de combustible refrigerado al mazo de cables del motor.
8. Ventilar de forma adecuada el compartimento del motor.

AVISO
Sin suficiente agua de refrigeración, el motor, la bomba de agua y otros componentes se recalentarán y sufrirán daños. Suministrar suficiente agua a las admisiones de agua durante el funcionamiento.

9. Suministrar agua de refrigeración al motor.
10. Arrancar el motor. Comprobar si hay fugas de gasolina alrededor del conjunto del filtro de combustible. Si hay fugas, parar inmediatamente el motor. Volver a revisar la instalación del filtro, limpiar el combustible derramado y ventilar de forma adecuada el compartimento del motor. Si continúan las fugas, parar el motor inmediatamente y consultar al concesionario de Mercury MerCruiser.

Correa serpentina de transmisión

⚠ ADVERTENCIA
Inspeccionar las correas con el motor en funcionamiento puede provocar lesiones graves o la muerte. Apagar el motor y quitar la llave de encendido antes de ajustar la tensión o de inspeccionar las correas.



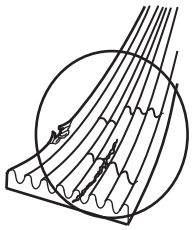
a - Polea de guía
b - Polea de la bomba de circulación
c - Polea del eje de cigüeñales
d - Polea del alternador
e - Polea de la bomba de agua de mar

Comprobación

Comprobar que la correa de transmisión tiene la tensión adecuada y que no presenta signos de:

- Desgaste excesivo
- Grietas

  NOTA: *las grietas transversales pequeñas (a lo ancho de la correa) pueden ser aceptables. NO son aceptables las grietas longitudinales (a lo largo de la correa) que se unen con grietas transversales.*
- Deshilachado
- Superficies vidriadas
- Tensión correcta - 13 mm (1/2 in.) de deflexión, con presión moderada del pulgar en el punto de la correa más alejado entre dos poleas.



Sustitución de la correa y/o ajuste de la tensión

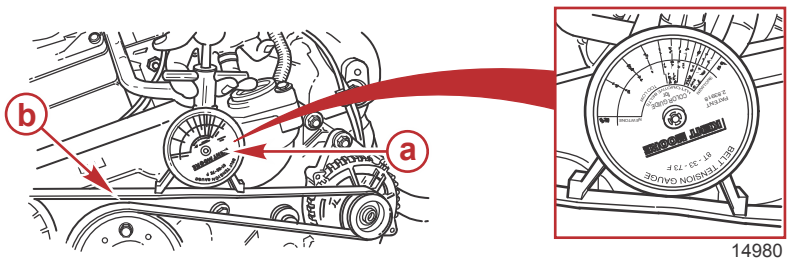
IMPORTANTE: Si se va a reutilizar una correa, debe instalarse en la misma dirección de giro que antes.

NOTA: *La deflexión de la correa debe medirse en su punto más alejado entre dos poleas.*

1. Aflojar la contratuerca de 16 mm (5/8 in.) del vástago de ajuste.
2. Girar el vástago de ajuste y aflojar la correa.
3. Si es necesaria una nueva correa de transmisión serpentina, retirar la correa vieja e instalar una nueva en las poleas.
4. Colocar una llave en la contratuerca de 16 mm (5/8 in.) del vástago de ajuste.
5. Usar una llave de tubo de 8 mm (5/16 in.) y apretar el espárrago regulador para ajustar la deflexión de la correa.
6. Con uno de los dos métodos siguientes, verificar la deflexión.

a. Presionar moderadamente con el pulgar en el tramo más largo de la correa. La deflexión adecuada es de 13 mm (1/2 in.).

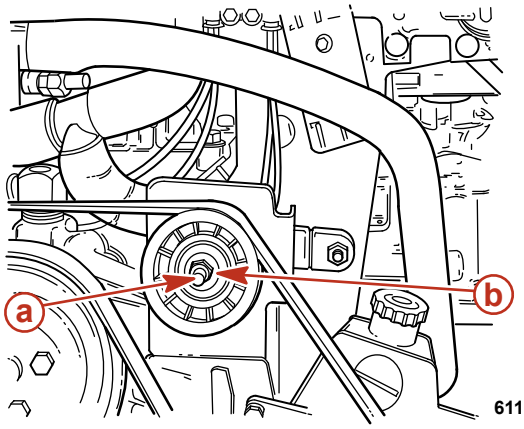
b. Acoplar el tensiómetro de correas a la correa. El tensiómetro tiene intervalos diferentes para correas nuevas y usadas.



14980

a - Tensiómetro de correas
b - Correa serpentina

7. Sujetando el vástago de ajuste a la tensión adecuada de la correa, apretar la contratuerca de 16 mm (5/8 in.).



6119

a - Vástago de ajuste de8 mm (5/16 in.)
b - Contratuerca de 16 mm (5/8 in.)

8. Hacer funcionar el motor durante un breve período y revisar el ajuste de la correa.

Lavado a presión del equipo motor—Deportes de arrastre

Embarcación fuera del agua

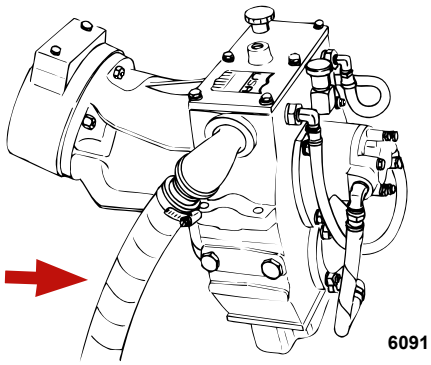
IMPORTANTE: el lavado del equipo motor es más efectivo cuando se realiza con la embarcación fuera del agua.
IMPORTANTE: el lavado a presión es necesario si el paquete motor ha funcionado en agua salada, salobre, cargada de minerales o contaminada. Para obtener los mejores resultados, se recomienda lavar a presión después de cada travesía y antes de las épocas frías y del almacenaje prolongado.

⚠ ADVERTENCIA
Las hélices en rotación pueden producir lesiones graves o la muerte. No poner nunca la embarcación en funcionamiento fuera del agua con la hélice instalada. Antes de instalar o extraer una hélice, colocar la unidad de transmisión en punto muerto y accionar el interruptor "hombre al agua" para impedir que el motor arranque. Colocar un bloque de madera entre el aspa de la hélice y la placa antiventilación.

1. **Modelos con transmisiones Walter en V:**

a. Cerrar la toma de mar, si la hay, y desconectar a continuación la manguera de admisión de agua de mar del acoplamiento de admisión de agua de mar de la transmisión.

b. Si no está equipado con toma de mar, desconectar la manguera de admisión de agua de mar del acoplamiento de admisión de agua de mar de la transmisión y taponar la manguera.



6091

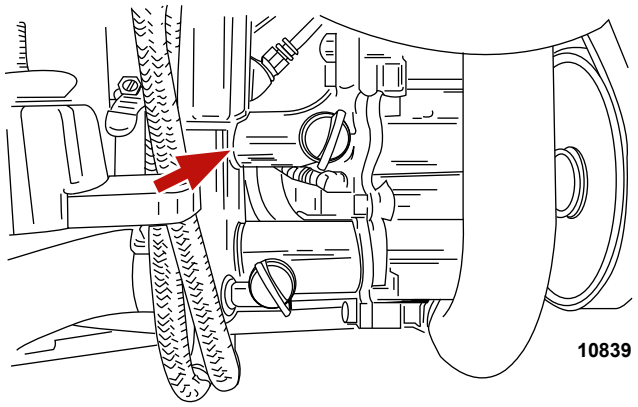
c. Mediante un conector apropiado, conectar la manguera de agua de lavado a presión al acoplamiento de admisión de agua de mar de la transmisión.

d. Continuar con el paso 3.

2. **Todos los demás modelos:**

a. Cerrar la toma de mar, si la hay, y desconectar a continuación la manguera de admisión de agua de mar del acoplamiento de admisión de la bomba de agua de mar.

b. Si no está equipado con toma de mar, desconectar la manguera de admisión de agua de mar de la bomba de agua de mar y taponarla.



c. Mediante un adaptador adecuado, conectar la manguera de lavado a presión entre la fuente de agua y la admisión de agua de la bomba de agua de mar.

d. Continuar con el paso 3.

AVISO
Si se lava a presión el motor cuando no está funcionando, se acumulará agua en el sistema de escape y se puede dañar el motor. No suministrar agua de lavado a presión durante más de 15 segundos con el motor parado.

3. Abrir completamente la fuente de agua para proporcionar el máximo suministro de agua.
4. Colocar el control remoto en la posición de punto muerto con velocidad en ralentí.
5. Arrancar el motor inmediatamente.

AVISO
Poner en funcionamiento el motor fuera del agua a altas velocidades produce aspiración, lo que puede comprimir la manguera de suministro de agua y recalentar el motor. No poner en funcionamiento el motor por encima de 1400 RPM fuera del agua ni sin suficiente suministro de agua de refrigeración.

6. Pulsar el botón de sólo aceleración y avanzar lentamente el acelerador hasta que el motor alcance 1300 RPM (± 100 RPM).
7. Vigilar el indicador de la temperatura del agua para cerciorarse de que el motor funciona dentro del intervalo normal.
8. Hacer funcionar el motor con la transmisión en la posición de punto muerto durante al menos 10 minutos.
9. Para los equipos motores que funcionan en agua salada, salobre, cargada de minerales o contaminada: continuar haciendo funcionar el motor hasta que la descarga de agua sea transparente.
10. Lentamente, volver a colocar el acelerador en la posición de velocidad en ralentí.

AVISO
Si se lava a presión el motor cuando no está funcionando, se acumulará agua en el sistema de escape y se puede dañar el motor. No suministrar agua de lavado a presión durante más de 15 segundos con el motor parado.

11. Apagar el motor.
12. Cortar de inmediato el suministro de agua y quitar el accesorio de lavado.
13. Instalar la manguera de admisión de agua en la admisión de agua de mar de la bomba o en la admisión de agua de la transmisión en V.
14. Apretar firmemente la abrazadera de la manguera.
15. Conectar al siguiente motor, si lo hay, y repetir el procedimiento.

Embarcación en el agua

IMPORTANTE: el lavado del equipo motor es más efectivo cuando se realiza con la embarcación fuera del agua.

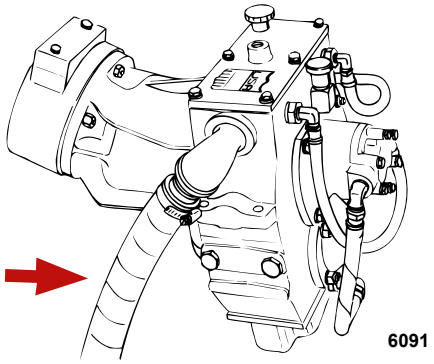
IMPORTANTE: el lavado a presión es necesario si el paquete motor ha funcionado en agua salada, salobre, cargada de minerales o contaminada. Para obtener los mejores resultados, se recomienda lavar a presión después de cada travesía y antes de las épocas frías y del almacenaje prolongado.

AVISO
La desconexión de la manguera de admisión de agua de mar hará que el agua entre en la sentina, lo que provocará daños en el motor. Cerrar la toma de mar antes de desconectar la manguera de admisión de agua de mar. Taponar la manguera de admisión de agua de mar inmediatamente después de desconectarla.

1. **Modelos con transmisiones Walter en V:**
   a. Cerrar la toma de mar, si la hay, y desconectar a continuación la manguera de admisión de agua de mar del acoplamiento de admisión de agua de mar de la transmisión.

AVISO
La desconexión de la manguera de admisión de agua de mar hará que el agua entre en la sentina, lo que provocará daños en el motor. Cerrar la toma de mar antes de desconectar la manguera de admisión de agua de mar. Taponar la manguera de admisión de agua de mar inmediatamente después de desconectarla.

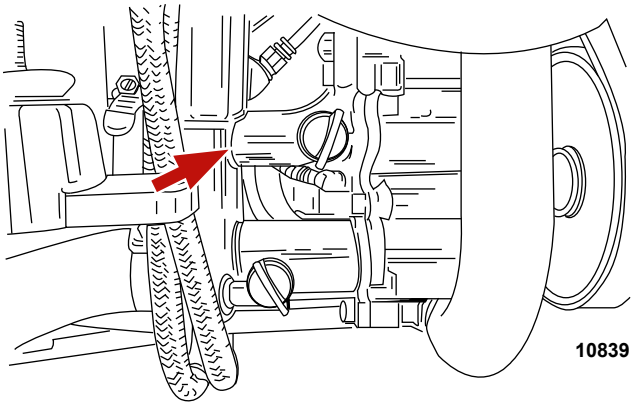
   b. Si no está equipado con toma de mar, desconectar la manguera de admisión de agua de mar del acoplamiento de admisión de agua de mar de la transmisión y taponarla inmediatamente para evitar el sifonaje del agua al motor o a la embarcación.



   c. Mediante un adaptador adecuado, conectar la manguera de agua de lavado a presión al acoplamiento de admisión de agua de mar de la transmisión.
   d. Continuar con el paso 3.
2. **Todos los demás modelos:**
   a. Cerrar la toma de mar, si la hay, y desconectar a continuación la manguera de admisión de agua de mar del acoplamiento de admisión de la bomba de agua de mar.

AVISO
La desconexión de la manguera de admisión de agua de mar hará que el agua entre en la sentina, lo que provocará daños en el motor. Cerrar la toma de mar antes de desconectar la manguera de admisión de agua de mar. Taponar la manguera de admisión de agua de mar inmediatamente después de desconectarla.

   b. Si no está equipado con toma de mar, desconectar la manguera de admisión de agua de mar del acoplamiento de admisión de agua de mar de la transmisión y taponarla inmediatamente para evitar el sifonaje del agua al motor o a la embarcación.



   c. Mediante un adaptador adecuado, conectar la manguera de lavado a presión entre la fuente de agua y la admisión de agua de la bomba de agua de mar.

d. Continuar con el paso 3.

AVISO

Si se lava a presión el motor cuando no está funcionando, se acumulará agua en el sistema de escape y se puede dañar el motor. No suministrar agua de lavado a presión durante más de 15 segundos con el motor parado.

3. Abrir completamente la fuente de agua para proporcionar el máximo suministro de agua.
4. Colocar el control remoto en la posición de punto muerto con velocidad en ralentí.
5. Arrancar el motor inmediatamente.

AVISO

Poner en funcionamiento el motor fuera del agua a altas velocidades produce aspiración, lo que puede comprimir la manguera de suministro de agua y recalentar el motor. No poner en funcionamiento el motor por encima de 1400 RPM fuera del agua ni sin suficiente suministro de agua de refrigeración.

6. Pulsar el botón de sólo aceleración y avanzar lentamente el acelerador hasta que el motor alcance 1300 RPM (± 100 RPM).
7. Vigilar el indicador de la temperatura del agua para cerciorarse de que el motor funciona dentro del intervalo normal.
8. Hacer funcionar el motor con la transmisión en la posición de punto muerto durante al menos 10 minutos.
9. Para los equipos motores que funcionan en agua salada, salobre, cargada de minerales o contaminada: continuar haciendo funcionar el motor hasta que la descarga de agua sea transparente.
10. Lentamente, volver a colocar el acelerador en la posición de velocidad en ralentí.

AVISO

Si se lava a presión el motor cuando no está funcionando, se acumulará agua en el sistema de escape y se puede dañar el motor. No suministrar agua de lavado a presión durante más de 15 segundos con el motor parado.

11. Apagar el motor.
12. Cortar de inmediato el suministro de agua y quitar el accesorio de lavado.
13. Quitar el conector de lavado de la admisión de agua.
14. Colocar en el interruptor de encendido una etiqueta adecuada que indique la necesidad de abrir la toma de mar o de volver a conectar la manguera de admisión de agua de mar antes de hacer funcionar el motor.
15. Repetir el procedimiento de lavado en el siguiente motor, si lo hay.

Sección 6 - Almacenaje

Índice

Épocas de frío o almacenaje prolongado..... 60
Almacenaje prolongado o en climas fríos..... 60
Preparación del equipo motor para el almacenaje a corto plazo..... 60
Preparación del sistema de combustible del motor para almacenaje prolongado 60
Drenaje del sistema de agua de mar..... 61
Identificación del sistema de drenaje..... 62
Sistema de drenaje de punto único accionado por aire 62
Sistema de drenaje manual de punto único 62
Sistema de drenaje manual de tres puntos 63
Sistema de drenaje multipunto (MPD) 63
Sistema de drenaje de punto único accionado por aire 64
Embarcación en el agua 64
Embarcación fuera del agua 65
Sistema de drenaje manual de punto único..... 67
Embarcación en el agua 67
Embarcación fuera del agua 68
Sistema de drenaje manual de tres puntos..... 69
Embarcación en el agua 69
Embarcación fuera del agua 70
Sistema de drenaje multipunto (MPD)..... 70
Embarcación fuera del agua 70
Embarcación en el agua 71
Drenaje del agua del módulo de combustible refrigerado Gen III..... 72
Almacenaje de la batería..... 73
Nueva puesta en servicio del equipo motor..... 73

6

Épocas de frío o almacenaje prolongado

Almacenaje prolongado o en climas fríos

IMPORTANTE: Mercury MerCruiser recomienda encarecidamente que este mantenimiento lo realice uno de sus concesionarios. El daño causado por temperaturas de congelación NO ESTÁ cubierto por la garantía limitada de Mercury MerCruiser.

AVISO

El agua atrapada en la sección de agua de mar del sistema de refrigeración puede provocar daños por corrosión o por congelación. Drenar la sección de agua de mar del sistema de refrigeración inmediatamente después del funcionamiento o antes de un almacenaje prolongado a temperaturas de congelación. Si la embarcación está en el agua, mantener la toma de mar cerrada hasta que se arranque de nuevo el motor para evitar el reflujo de agua en el sistema de refrigeración. Si la embarcación no está equipada con una toma de mar, dejar la manguera de admisión de agua desconectada y taponada.

NOTA: *como medida de precaución, colocar una etiqueta en el interruptor de la llave de encendido o en el volante de la embarcación para recordar al operador que abra la toma de mar o que destape y vuelva a conectar la manguera de admisión de agua antes de arrancar el motor.*

IMPORTANTE: Mercury MerCruiser requiere el uso de anticongelante de propilenglicol, mezclado según las instrucciones del fabricante, en la sección de agua de mar del sistema de refrigeración en caso de bajas temperaturas o almacenaje prolongado. Comprobar que el anticongelante de propilenglicol contiene un antioxidante y es del tipo recomendado para uso en motores marinos. Asegurarse de seguir las recomendaciones del fabricante de propilenglicol.

Preparación del equipo motor para el almacenaje a corto plazo

1. Llenar los depósitos con gasolina nueva sin alcohol (si es posible) y una cantidad suficiente de estabilizador Mercury/Quicksilver Quickstor para tratar la gasolina. Seguir las instrucciones del recipiente. Si la embarcación se va a almacenar con combustible que contiene alcohol, vaciar los depósitos todo lo posible y añadir estabilizador Mercury/Quicksilver Quickstor al combustible que quede en los depósitos. Consultar más información en **Requisitos del combustible**.
2. Suministrar agua de refrigeración al motor. Consultar la sección **Mantenimiento** .
3. Dejar en marcha el motor el tiempo suficiente para que alcance su temperatura normal de funcionamiento y hacer circular combustible con estabilizador Mercury/Quicksilver Quickstor por el sistema durante un mínimo de cinco minutos. Apagar el motor.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
	Estabilizador de combustible Quickstor	Sistema de combustible	92-8M0047922

4. Cambiar el aceite y el filtro de aceite.
5. Comprobar la concentración del anticongelante, si corresponde. Consultar la sección **Especificaciones**.
6. Drenar y lavar a presión el sistema de refrigeración del motor por agua de mar. Consultar **Drenaje del sistema de agua de mar**.

AVISO

El agua atrapada en la sección de agua de mar del sistema de refrigeración puede provocar daños por corrosión o por congelación. Drenar la sección de agua de mar del sistema de refrigeración inmediatamente después del funcionamiento o antes de cualquier período de almacenamiento a temperaturas de congelación. Si la embarcación está en el agua, mantener la toma de mar cerrada hasta que se arranque de nuevo el motor, para evitar el reflujo de agua en el sistema de refrigeración. Si la embarcación no está equipada con una toma de mar, dejar la manguera de admisión de agua desconectada y taponada.

7. Para mayor garantía contra la congelación y oxidación, después de drenar, rellenar el sistema de refrigeración por agua de mar con anticongelante de propilenglicol mezclado según lo recomendado por el fabricante para proteger el motor contra las temperaturas mínimas a las que estará expuesto en condiciones de temperaturas de congelación o almacenaje prolongado.
8. Almacenar la batería de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Preparación del sistema de combustible del motor para almacenaje prolongado

⚠ ADVERTENCIA

El combustible es inflamable y explosivo. Asegurarse de que el interruptor de la llave de encendido esté desactivado y de que el cabo de emergencia esté en una posición que impida el arranque del motor. No fumar ni permitir fuentes de chispas o llamas desprotegidas en el área mientras se realiza el mantenimiento. Mantener el área de trabajo bien ventilada y evitar la exposición prolongada a vapores. Comprobar siempre que no haya fugas antes de intentar arrancar el motor y limpiar inmediatamente el aceite derramado.

⚠ ADVERTENCIA

Los vapores del combustible del compartimento del motor pueden causar irritación, dificultad al respirar o inflamarse causando un incendio o una explosión. Ventilar siempre el compartimento del motor antes de realizar el mantenimiento del equipo motor.

AVISO

La falta de combustible puede dañar los componentes del catalizador. No permitir que los depósitos de combustible queden vacíos durante el funcionamiento.

1. Mezclar en un depósito remoto de combustible de23 litros (6.0 US gal):
   a. 19 litros (5.0 US gal) de gasolina sin plomo normal de 87 octanos (90 RON) que no contenga alcohol (si es posible)
   b. 1,89 litros (2.0 US qt) de aceite Premium Plus 2-Cycle TC-W3 para fueraborda

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
	Aceite Premium Plus 2-Cycle TC-W3 para fueraborda	Mezcla de combustible para almacenaje a largo plazo	92-858026Q01

   c. 150 ml (5.0 oz) Estabilizador de combustible Mercury/Quicksilver Quickstor

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
	Estabilizador de combustible Quickstor	Sistema de combustible	92-8M0047922

2. Dejar que se enfríe el motor.
3. Cerrar la válvula de corte del combustible, si corresponde. Desconectar y taponar la manguera del combustible, si no está equipada con una válvula de corte del combustible.
   IMPORTANTE: Limpiar inmediatamente todo derrame o pulverización de combustible.
4. Conectar el depósito de combustible remoto (con la mezcla estabilizadora) al acoplamiento de la entrada de combustible.
5. Suministrar agua de refrigeración al motor.
6. Arrancar el motor y dejarlo a 1300 RPM durante un mínimo de cinco minutos.
7. Una vez transcurrido el tiempo de funcionamiento especificado, devolver lentamente el acelerador al ralentí y apagar el motor.
   IMPORTANTE: No dejar que el sistema de combustible del motor se quede vacío.
8. Retirar del acoplamiento de entrada del combustible la manguera del depósito remoto de combustible.
9. Conectar la manguera de combustible de la embarcación al acoplamiento de entrada del combustible.
10. Cambiar el elemento del filtro del combustible separador del agua. Consultar la **Sección 5**.
11. Abrir la válvula de corte del combustible, si corresponde.

Drenaje del sistema de agua de mar

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando el sistema de drenaje está abierto, puede entrar agua en la sentina y dañar el motor o hundir la embarcación. Sacar la embarcación del agua o cerrar la toma de mar, desconectar y taponar la manguera de admisión de agua de mar y asegurarse de que la bomba de sentina está operativa antes del drenaje. No poner en marcha el motor con el sistema de drenaje abierto.

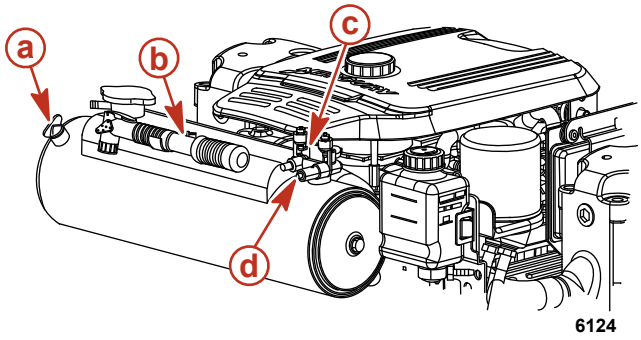
IMPORTANTE: drenar sólo la sección de agua de mar del sistema de refrigeración cerrado.
IMPORTANTE: la embarcación debe estar lo más nivelada posible para asegurar el drenaje completo del sistema de refrigeración.

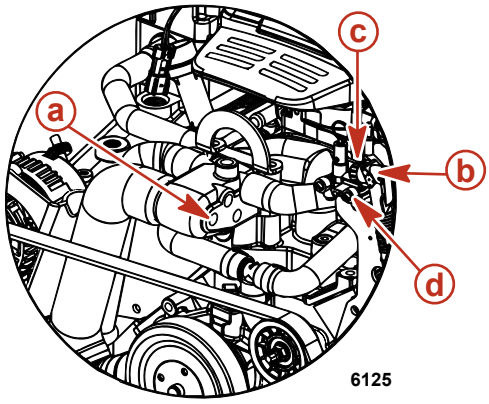
El equipo motor cuenta con un sistema de drenaje. Consultar **Identificación del sistema de drenaje** para determinar las instrucciones correspondientes a este equipo motor.

IMPORTANTE: el motor no debe funcionar en ningún momento durante el procedimiento de drenaje.
IMPORTANTE: Mercury MerCruiser requiere el uso de anticongelante de propilenglicol, mezclado según las instrucciones del fabricante, en la sección de agua de mar del sistema de refrigeración en caso de bajas temperaturas o almacenaje prolongado. Comprobar que el anticongelante de propilenglicol contiene un antioxidante y es del tipo recomendado para uso en motores marinos. Asegurarse de seguir las recomendaciones del fabricante del propilenglicol.

Identificación del sistema de drenaje

Sistema de drenaje de punto único accionado por aire

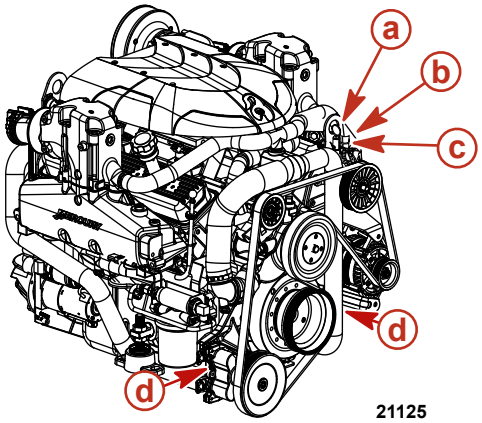




Modelos de sistema de refrigeración cerrado

Modelos refrigerados por agua de mar

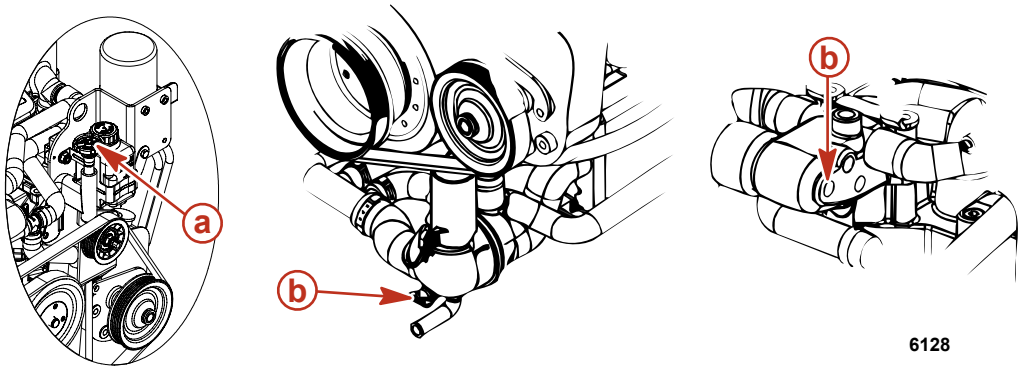
- **a -** Ubicación del tapón de drenaje azul
- **b -** Bomba de aire azul
- **c -** Múltiple de aire
- **d -** Indicadores verdes



Modelos Scorpion

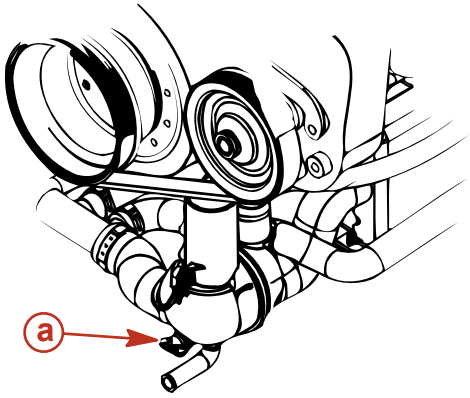
- **a -** Bomba de aire azul
- **b -** Múltiple de aire
- **c -** Indicadores verdes
- **d -** Ubicaciones de los tapones de drenaje azules

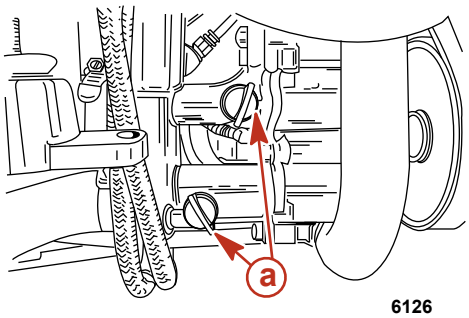
Sistema de drenaje manual de punto único



- **a -** Manilla azul
- **b -** Ubicación del tapón de drenaje azul

Sistema de drenaje manual de tres puntos

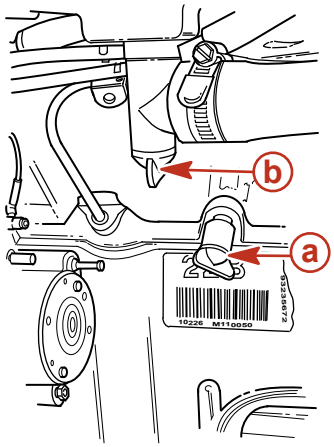


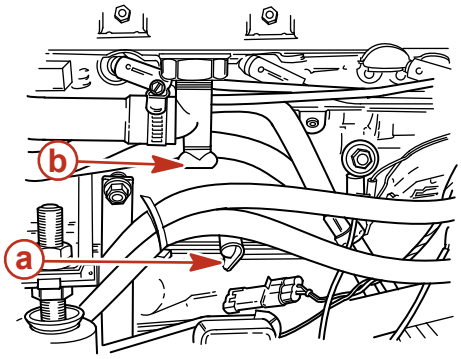


6126

a - Tapón de drenaje azul

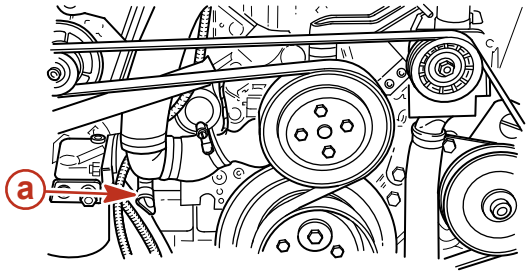
Sistema de drenaje multipunto (MPD)

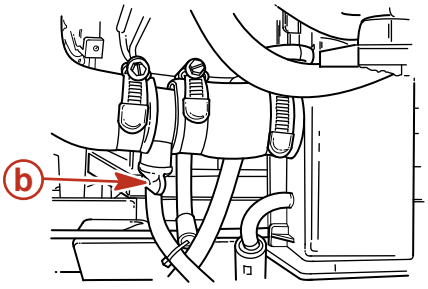




6129

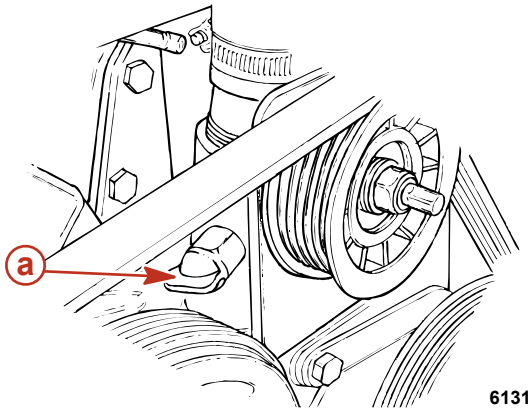
a - Lado del bloque de cilindros
b - Parte inferior de los múltiples de escape





6130

a - Manguera de la bomba de circulación de agua
b - Del refrigerador de combustible al alojamiento del termostato



6131

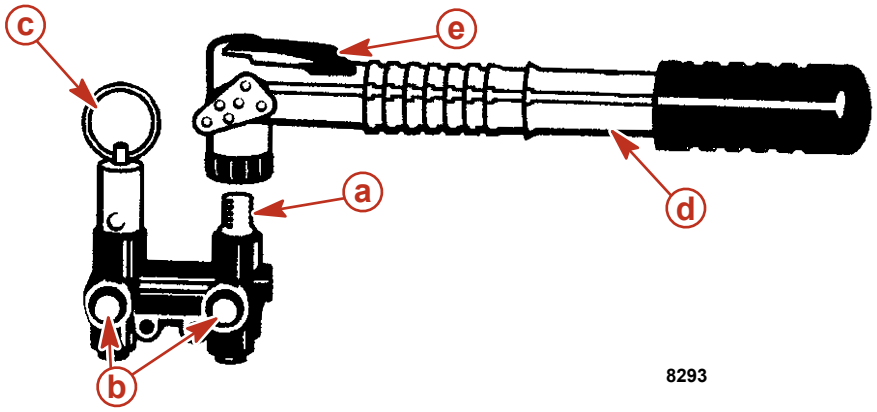
a - Válvula de retención (si corresponde)

Sistema de drenaje de punto único accionado por aire

Embarcación en el agua

NOTA: *este procedimiento se ha redactado para la bomba de aire acoplada al motor. Sin embargo, se puede usar cualquier fuente de aire.*

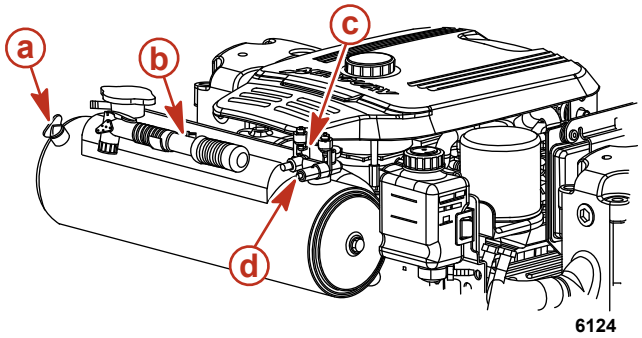
1. Cerrar la toma de mar (si se incluye) o extraer y taponar la manguera de admisión de agua.
2. Extraer del motor la bomba de aire.
3. Comprobar que la palanca de la parte superior de la bomba quede a paño con la manilla (horizontal).
4. Instalar la bomba de aire en el acoplamiento del accionador.
5. Tirar de la palanca de la bomba de aire (vertical) para bloquear la bomba en el acoplamiento.



8293

a - Acoplamiento del accionador
b - Indicadores verdes
c - Válvula de descarga manual
d - Bomba de aire
e - Palanca (bloqueo)

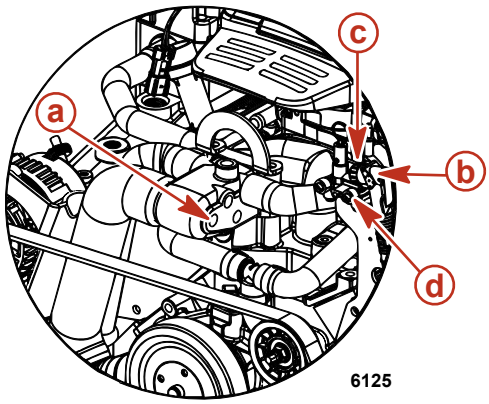
6. Bombear aire al sistema hasta que se extiendan los dos indicadores verdes y salga agua de ambos lados del motor. El lado de babor comenzará a drenar antes que el lado de estribor.
7. Quitar inmediatamente el tapón de drenaje azul del lado del alojamiento del termostato o del intercambiador de calor. Debe quitarse antes de 30 segundos para ventilar correctamente el sistema de refrigeración.



6124

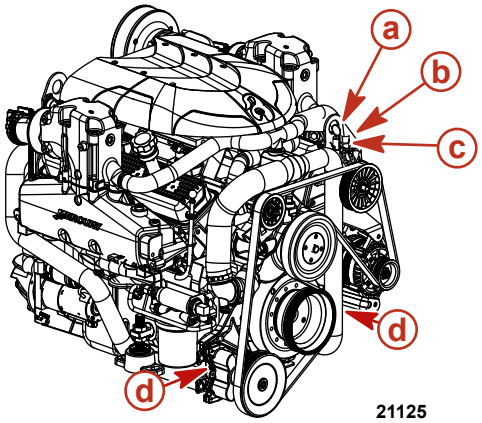
Modelos de sistema de refrigeración cerrado

a - Ubicación del tapón de drenaje azul
b - Bomba de aire azul
c - Múltiple de aire
d - Indicadores verdes



6125

Modelos refrigerados por agua de mar

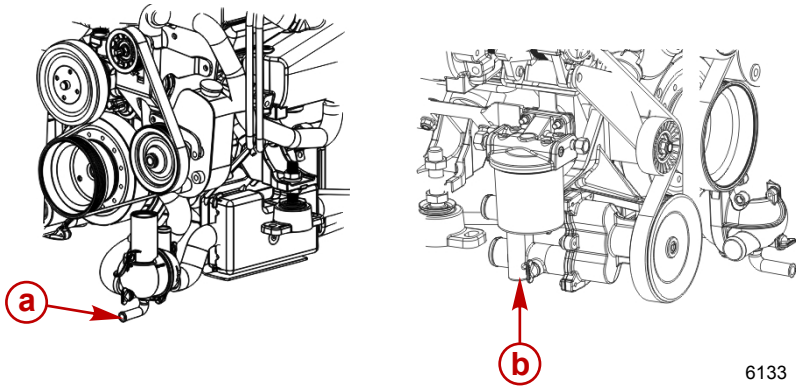


21125

Modelos Scorpion

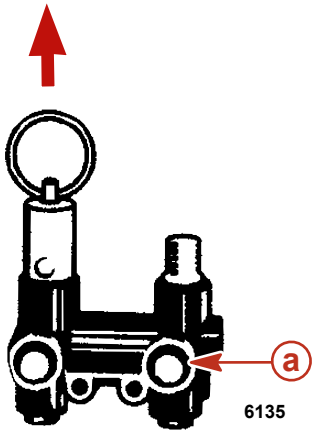
a - Bomba de aire azul
b - Múltiple de aire
c - Indicadores verdes
d - Ubicaciones de los tapones de drenaje azules

8. Verificar que salga agua por cada abertura. Si no es así, seguir las instrucciones de **Sistema de drenaje manual de tres puntos**.



a - Ubicación del drenaje de babor
b - Ubicación del drenaje de estribor

9. Dejar drenar el sistema durante un mínimo de cinco minutos. Bombear el aire que sea necesario para mantener los indicadores verdes extendidos.
10. Hacer girar ligeramente el motor con el motor de arranque para vaciar toda el agua atrapada en la bomba de agua de mar. No dejar que arranque el motor.
11. Volver a instalar el tapón de drenaje azul en el alojamiento del termostato o en el intercambiador de calor.
12. Retirar la bomba de aire del múltiple de aire y devolverla al soporte de montaje.
13. Mercury MerCruiser recomienda dejar abierto el sistema de drenaje mientras se transporta la embarcación o se realiza el mantenimiento. Esto asegura que se extraiga toda el agua.
14. Antes de botar la embarcación, tirar de la válvula de descarga manual. Verificar que los indicadores verdes ya no estén extendidos.



a - Indicadores verdes

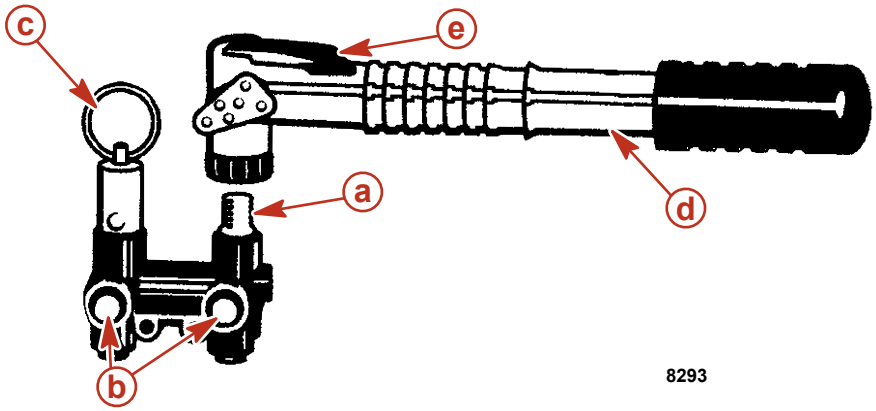
15. Abrir la toma de agua de mar, si se incluye, o destaponar y volver a conectar la manguera de admisión de agua antes de hacer funcionar el motor.

Embarcación fuera del agua

NOTA: *este procedimiento se ha redactado para la bomba de aire acoplada al motor. Sin embargo, se puede usar cualquier fuente de aire.*

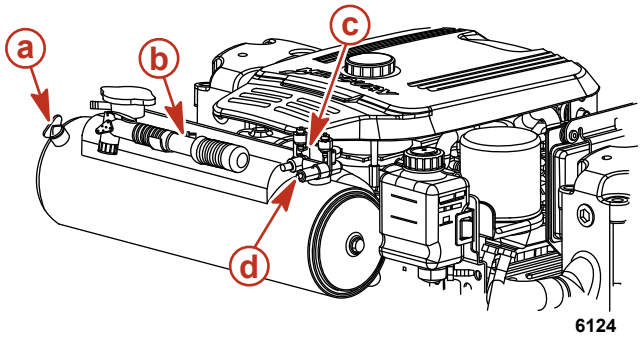
1. Poner la embarcación sobre una superficie nivelada para garantizar el drenaje completo del sistema.
2. Extraer del motor la bomba de aire.
3. Comprobar que la palanca de la parte superior de la bomba quede a paño con la manilla (horizontal).
4. Instalar la bomba de aire en el acoplamiento del accionador.

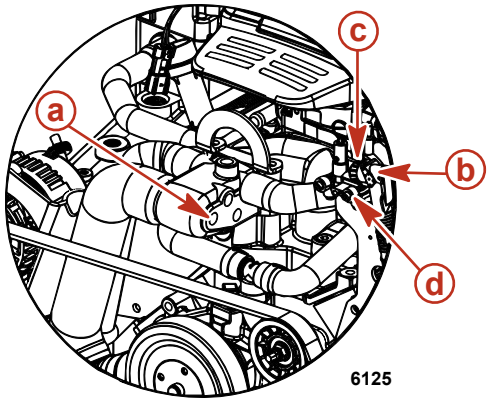
5. Tirar de la palanca de la bomba de aire (vertical) para bloquear la bomba en el acoplamiento.



a - Acoplamiento del accionador
b - Indicadores verdes
c - Válvula de descarga manual
d - Bomba de aire
e - Palanca (bloqueo)

6. Bombear aire al sistema hasta que se extiendan los dos indicadores verdes y salga agua de ambos lados del motor. El lado de babor comenzará a drenar antes que el lado de estribor.

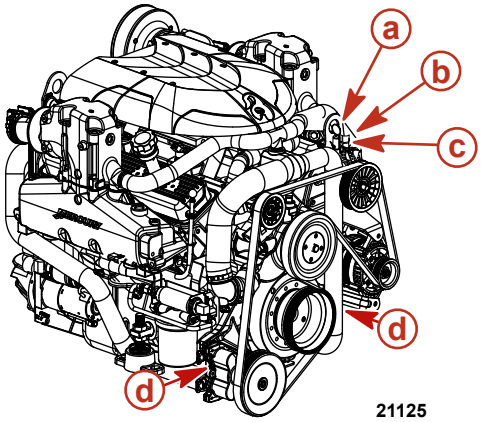




Modelos de sistema de refrigeración cerrado

a - Ubicación del tapón de drenaje azul
b - Bomba de aire azul
c - Múltiple de aire
d - Indicadores verdes

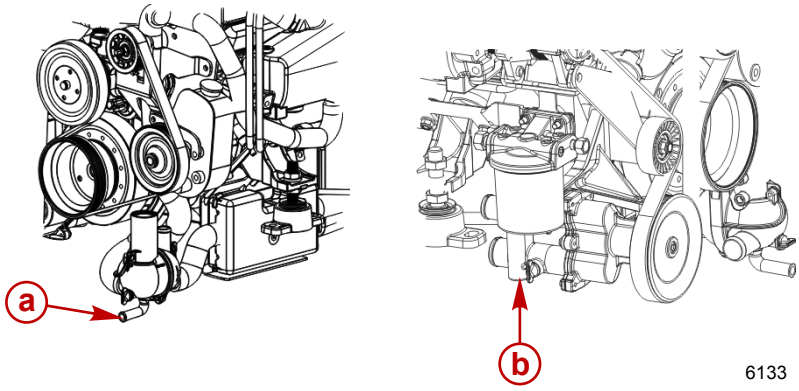
Modelos refrigerados por agua de mar



Modelos Scorpion

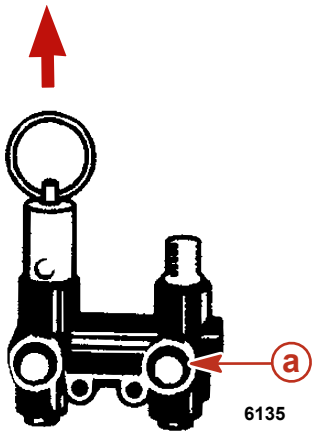
a - Bomba de aire azul
b - Múltiple de aire
c - Indicadores verdes
d - Ubicaciones de los tapones de drenaje azules

7. Verificar que salga agua por cada abertura. Si no es así, seguir las instrucciones de **Sistema de drenaje manual de tres puntos**.



a - Ubicación del drenaje de babor
b - Ubicación del drenaje de estribor

8. Dejar drenar el sistema durante un mínimo de cinco minutos. Bombear el aire que sea necesario para mantener los indicadores verdes extendidos.
9. Hacer girar ligeramente el motor con el motor de arranque para vaciar toda el agua atrapada en la bomba de agua de mar. No dejar que arranque el motor.
10. Retirar la bomba de aire del múltiple de aire y devolverla al soporte de montaje.
11. Mercury MerCruiser recomienda dejar abierto el sistema de drenaje mientras se transporta la embarcación o se realiza el mantenimiento. Esto asegura que se extraiga toda el agua.
12. Antes de botar la embarcación, tirar de la válvula de descarga manual. Verificar que los indicadores verdes ya no estén extendidos.

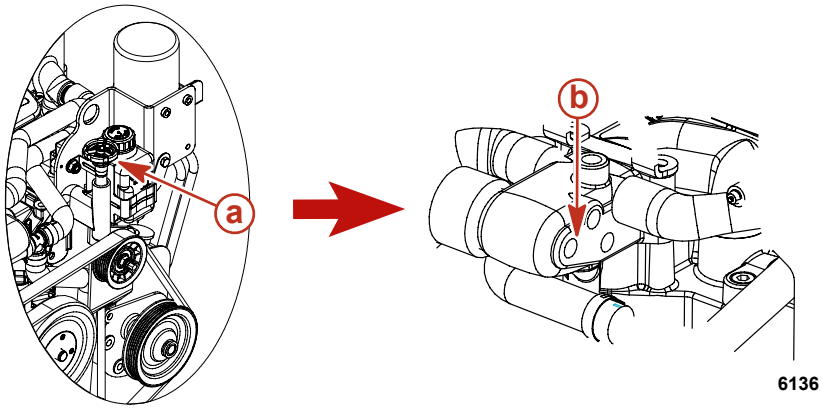


a - Indicadores verdes

Sistema de drenaje manual de punto único

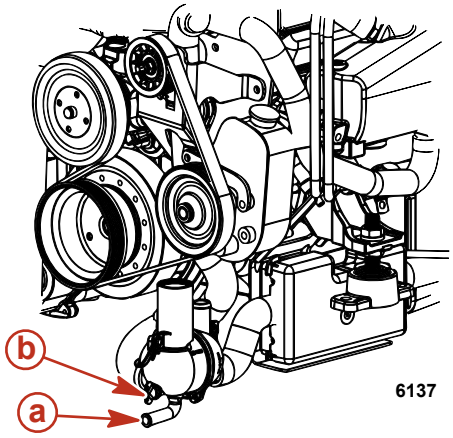
Embarcación en el agua

1. Cerrar la toma de mar (si se incluye) o extraer y taponar la manguera de admisión de agua.
2. Girar la manilla azul en sentido antihorario hasta que se detenga (dos vueltas aproximadamente). El color rojo en el eje de la manilla indica que el sistema de drenaje está abierto. No forzar la manilla, ya que eso crearía nuevas roscas.
3. Quitar inmediatamente el tapón de drenaje azul del lado del alojamiento del termostato. Debe quitarse antes de 30 segundos para ventilar correctamente el sistema de refrigeración.



a - Manilla azul
b - Ubicación del tapón de drenaje azul

4. Verificar visualmente que el agua se esté drenando. Si el agua no se drena, quitar el tapón de drenaje azul de la caja de distribución y drenar manualmente.

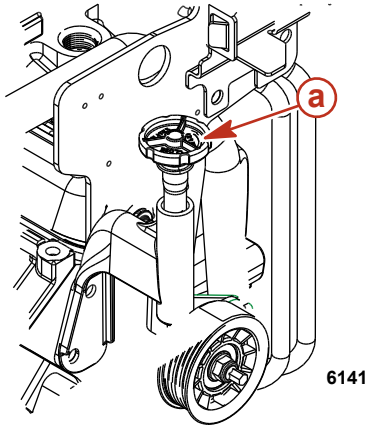


a - Ubicación del drenaje – naranja o rojo
b - Tapón de drenaje azul

5. Dejar drenar el sistema durante un mínimo de cinco minutos. Se recomienda dejar abierto el sistema de drenaje mientras se transporta la embarcación o se realiza el mantenimiento.
6. Volver a instalar el tapón de drenaje azul en la caja del termostato.
7. Cerrar el sistema de drenaje girando la manilla azul en sentido horario hasta que se detenga, e instalar el tapón de drenaje azul, si se había quitado. La manilla está totalmente sujeta cuando no se ve el color rojo. No apretar demasiado la manilla, ya que esta acción crearía nuevas roscas.
8. Abrir la toma de mar (si se incluye), o destaponar y volver a conectar la manguera de admisión de agua antes de poner en funcionamiento el motor.

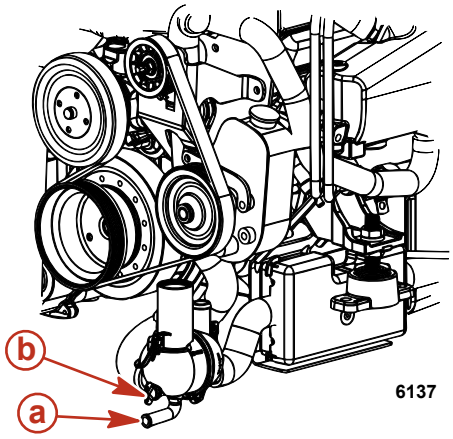
Embarcación fuera del agua

1. Poner la embarcación sobre una superficie nivelada para garantizar el drenaje completo del sistema.
2. Girar la manilla azul en sentido antihorario hasta que se detenga (dos vueltas aproximadamente). El color rojo en el eje de la manilla indica que el sistema de drenaje está abierto. No apretar demasiado la manilla, ya que esta acción crearía nuevas roscas.



a - Manilla azul

3. Verificar visualmente que el agua se esté drenando. Si el agua no se drena, quitar el tapón de drenaje azul de la caja de distribución y drenar manualmente.



a - Ubicación del drenaje – naranja o rojo
b - Tapón de drenaje azul

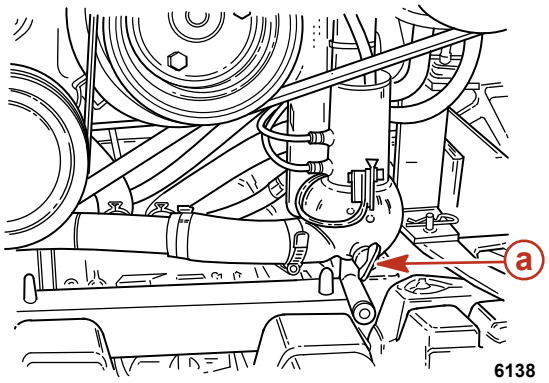
4. Dejar drenar el sistema durante un mínimo de cinco minutos. Se recomienda quitar los tapones mientras se transporta la embarcación o se realiza el mantenimiento para asegurar el drenaje completo del agua.
5. Cerrar el sistema de drenaje girando la manilla azul en sentido horario hasta que se detenga o instalando el tapón de drenaje azul. La manilla está totalmente sujeta cuando no se ve el color rojo. No apretar demasiado la manilla, ya que esta acción crearía nuevas roscas.

Sistema de drenaje manual de tres puntos

Embarcación en el agua

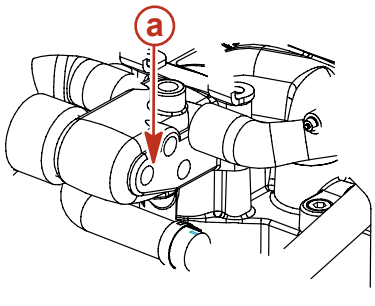
NOTA: *usar este procedimiento si el motor no tiene un sistema de drenaje de punto único accionado por aire o si falla éste.*

1. Cerrar la toma de mar (si se incluye) o extraer y taponar la manguera de admisión de agua.
2. Quitar el tapón de drenaje azul del alojamiento de distribución (lado de babor en la parte delantera inferior).



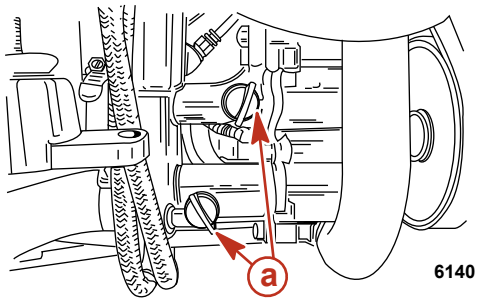
a - Tapón de drenaje azul

3. Para ventilar adecuadamente el sistema de refrigeración, retirar el tapón de drenaje azul del lado del alojamiento del termostato antes de 30 segundos.



a - Ubicación del tapón de drenaje azul

4. Quitar los dos tapones de drenaje azules de la bomba captadora de agua de mar (lado de estribor en la parte delantera).



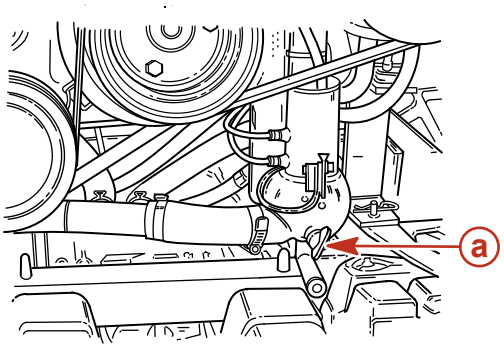
a - Tapones de drenaje azul

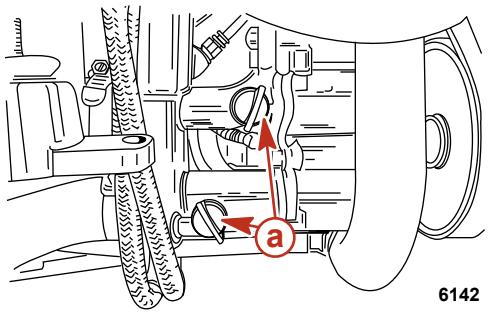
5. Verificar que salga agua por cada abertura.
6. Dejar drenar el sistema durante un mínimo de cinco minutos. Se recomienda dejar abierto el sistema de drenaje mientras se transporta la embarcación o se realiza el mantenimiento para asegurar el drenaje completo del agua.
7. Hacer girar ligeramente el motor con el motor de arranque para vaciar toda el agua atrapada en la bomba de agua de mar. No dejar que el motor arranque.
8. Antes de botar la embarcación o encender el motor, cerrar el sistema de drenaje instalando los cuatro tapones de drenaje azules.
9. Abrir la toma de agua de mar, si se incluye, o destaponar y volver a conectar la manguera de admisión de agua antes de hacer funcionar el motor.

Embarcación fuera del agua

NOTA: *Usar este procedimiento si el motor no tiene un sistema de drenaje de punto único accionado por aire o si falla éste.*

1. Poner la embarcación sobre una superficie nivelada para garantizar el drenaje completo del sistema.
2. Quitar los tres tapones de drenaje azules: uno de la caja de distribución (lado de babor en la parte delantera inferior) y dos de la bomba captadora de agua de mar (lado de estribor en la parte delantera).





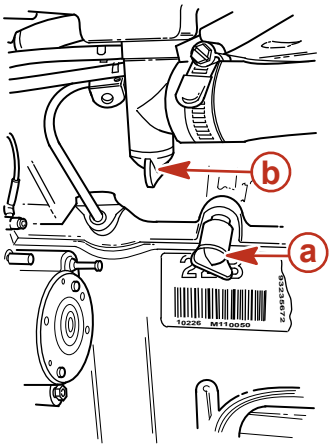
a - Tapón de drenaje azul

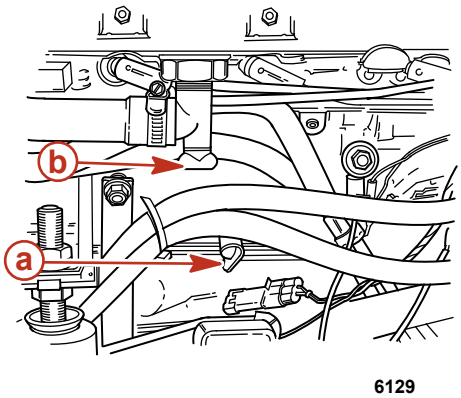
3. Verificar que salga agua por cada abertura.
4. Dejar drenar el sistema durante un mínimo de cinco minutos. Se recomienda dejar abierto el sistema de drenaje mientras se transporta la embarcación o se realiza el mantenimiento para asegurar el drenaje completo del agua.
5. Hacer girar ligeramente el motor con el motor de arranque para vaciar toda el agua atrapada en la bomba de agua de mar. No dejar que el motor arranque.
6. Antes de botar la embarcación o encender el motor, cerrar el sistema de drenaje instalando los tres tapones de drenaje azules.

Sistema de drenaje multipunto (MPD)

Embarcación fuera del agua

1. Poner la embarcación sobre una superficie nivelada para garantizar el drenaje completo del sistema.
2. Quitar los tapones de drenaje azules de las siguientes ubicaciones. Si es necesario, limpiar los orificios de drenaje introduciendo un trozo de alambre rígido.
   a. Lado de babor y estribor del bloque de cilindros
   b. Parte inferior de los múltiples del escape

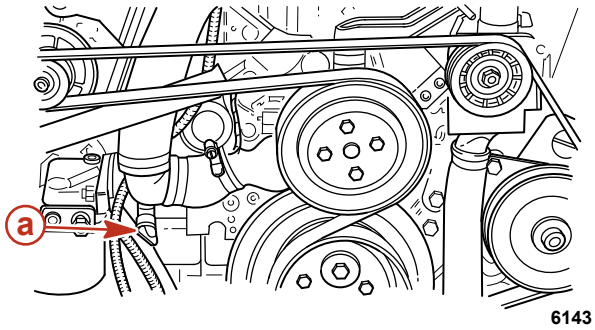




a - Tapón de drenaje del bloque de cilindros

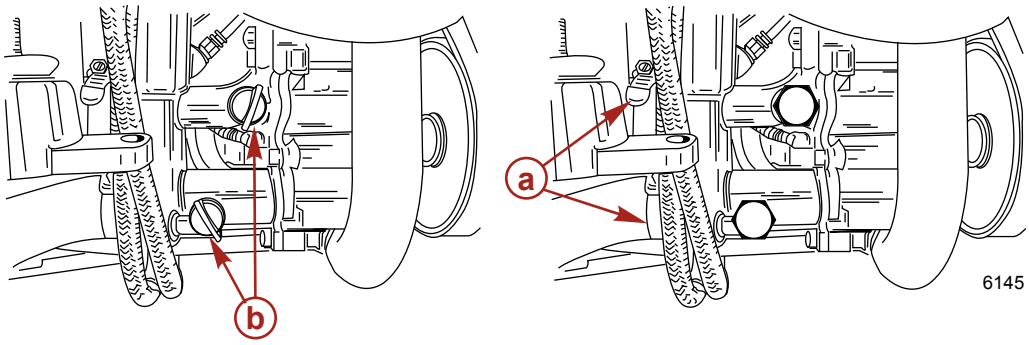
b - Tapón de drenaje del múltiple del escape

c. Manguera de la bomba de circulación de agua



a - Tapón de drenaje

3. En los modelos con bomba captadora de agua de mar, quitar los dos tapones de drenaje azules. Si la bomba captadora de agua de mar no tiene tapones de drenaje azules o si no se pueden alcanzar, aflojar las abrazaderas y extraer ambas mangueras.

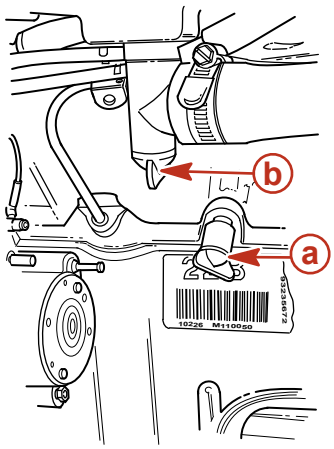


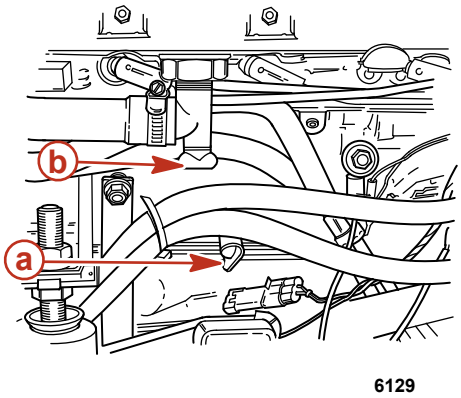
a - Abrazaderas de manguera
b - Tapones de drenaje azules

4. Hacer girar ligeramente el motor con el motor de arranque para vaciar toda el agua atrapada en la bomba de agua de mar. No dejar que el motor arranque.
5. Después de drenar completamente el sistema de refrigeración, instalar los tapones de drenaje, volver a conectar las mangueras y apretar firmemente todas las abrazaderas.

Embarcación en el agua

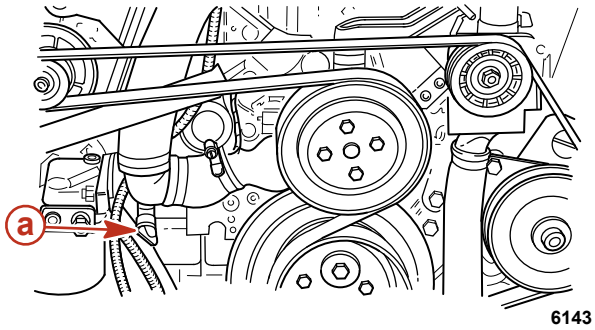
1. Cerrar la toma de mar (si se incluye) o extraer y taponar la manguera de admisión de agua.
2. Quitar los tapones de drenaje azules de las siguientes ubicaciones.
   a. Lado de babor y estribor del bloque de cilindros
   b. Parte inferior de los múltiples del escape





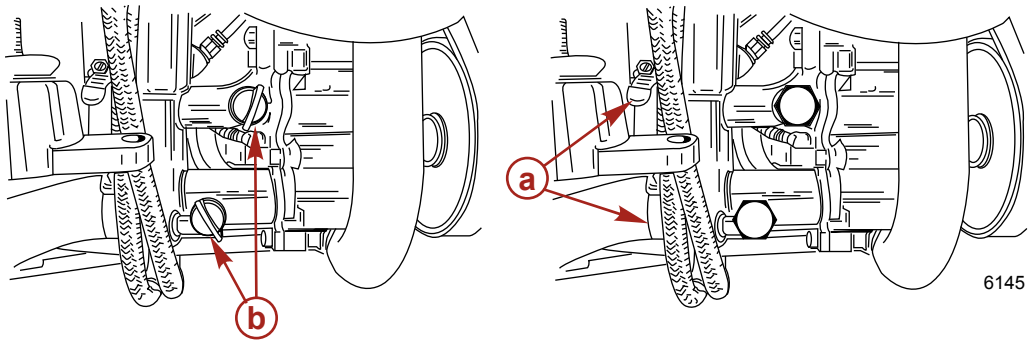
a - Tapón de drenaje del bloque de cilindros
b - Tapón de drenaje del múltiple del escape

c. Manguera de la bomba de circulación de agua



a - Tapón de drenaje

3. En los modelos con bomba captadora de agua de mar, quitar los dos tapones de drenaje azules. Si la bomba captadora de agua de mar no tiene tapones de drenaje azules o si no se pueden alcanzar, aflojar las abrazaderas y extraer ambas mangueras.



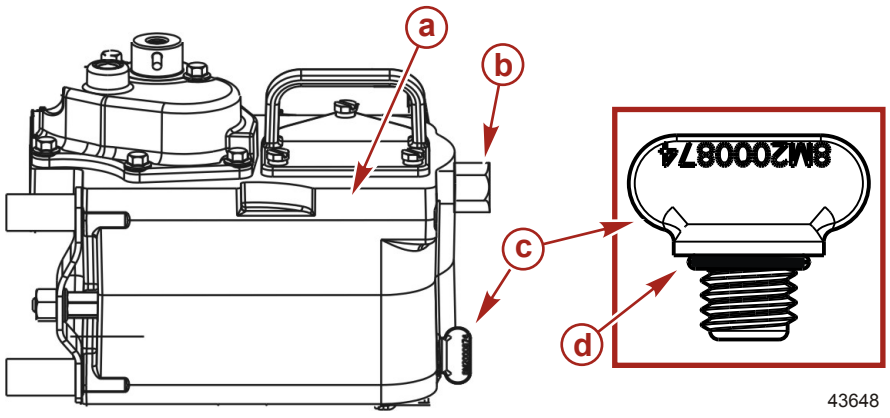
a - Abrazaderas de manguera
b - Tapones de drenaje azules

4. Hacer girar ligeramente el motor con el motor de arranque para vaciar toda el agua atrapada en la bomba de agua de mar. No dejar que el motor arranque.
5. Antes de botar la embarcación o encender el motor, cerrar el sistema de drenaje instalando los dos tapones de drenaje azules.
6. Abrir la toma de mar, si se incluye, o desconectar y volver a conectar la manguera de admisión de agua antes de poner en funcionamiento el motor.

Drenaje del agua del módulo de combustible refrigerado Gen III

Mercury MerCruiser recomienda drenar el módulo de enfriamiento de combustible Gen III (si está instalado) con un tapón de drenaje.

1. Extraer el tapón de drenaje del módulo de enfriamiento de combustible Gen III y dejar que salga todo el agua de su interior.
2. Comprobar que el tapón de drenaje y la junta tórica no estén dañados. Cambiarlos, si es necesario.
3. Colocar la junta tórica en el tapón de drenaje e instalar el tapón en el orificio de drenaje del módulo. Apretar el tapón de drenaje con los dedos.



a - Módulo de enfriamiento de combustible Gen III
b - Acoplamiento en el conducto de combustible.
c - Tapón de drenaje
d - Junta tórica

Almacenaje de la batería

Siempre que la batería se vaya a almacenar durante un período largo de tiempo, asegurarse de que las celdas estén llenas de agua y de que la batería esté completamente cargada y en buenas condiciones de funcionamiento. Debe estar limpia y no presentar fugas. Seguir las instrucciones del fabricante de la batería para su almacenaje.

Nueva puesta en servicio del equipo motor

1. Comprobar que todas las mangueras del sistema de refrigeración estén conectadas correctamente y que las abrazaderas de manguera estén apretadas.

⚠ PRECAUCIÓN
La desconexión o conexión de los cables de la batería en un orden incorrecto puede provocar lesiones por descarga eléctrica o dañar el sistema eléctrico. Desconectar siempre el cable negativo (-) de la batería en primer lugar y conectarlo en último lugar.

2. Instalar una batería totalmente cargada. Limpiar las abrazaderas de los cables de la batería y los terminales y volver a conectar los cables. Apretar bien cada abrazadera de cable al hacer la conexión.
3. Recubrir las conexiones de los bornes con un agente anticorrosivo para bornes de batería.
4. Realizar todas las revisiones indicadas en la columna **Antes de arrancar** de la **Tabla de funcionamiento**.

AVISO
Sin suficiente agua de refrigeración, el motor, la bomba de agua y otros componentes se recalentarán y sufrirán daños. Suministrar caudal suficiente a las admisiones de agua durante el funcionamiento.

5. Arrancar el motor y observar con atención los instrumentos para comprobar que todos los sistemas funcionen correctamente.
6. Inspeccionar el motor con cuidado para comprobar si hay fugas de combustible, aceite, líquidos, agua o gases de escape.
7. Inspeccionar el sistema de dirección, el cambio y el acelerador para comprobar su funcionamiento correcto.

Notas:

Sección 7 - Resolución de problemas

Índice

Diagnóstico de problemas con la inyección electrónica de combustible..... 76
Diagnóstico de problemas con el sistema DTS..... 76
Sistema Engine Guardian..... 76
Tablas de resolución de problemas..... 76
El motor de arranque no hace virar el motor o vira lentamente..... 76
El motor no arranca o le cuesta arrancar..... 76
El motor funciona con esfuerzo, falla y petardea..... 77
Rendimiento insuficiente..... 77
Temperatura del motor excesiva..... 77
Temperatura del motor insuficiente..... 77
Baja presión del aceite del motor..... 77
La batería no se recarga..... 78
Resulta difícil mover el control remoto o hace ruidos extraños..... 78
El volante gira con dificultad o bruscamente..... 78

7

Diagnóstico de problemas con la inyección electrónica de combustible

El concesionario de Mercury MerCruiser dispone de las herramientas de mantenimiento adecuadas para diagnosticar problemas en los sistemas de inyección electrónica de combustible (EFI). El módulo de control de propulsión (PCM) de estos motores puede detectar algunos problemas del sistema en el momento en que se producen y guarda un código de problema en la memoria del PCM. Posteriormente, un técnico de servicio puede leer este código utilizando una herramienta especial de diagnóstico.

Diagnóstico de problemas con el sistema DTS

El concesionario de Mercury MerCruiser dispone de las herramientas de servicio adecuadas para diagnosticar problemas en los sistemas de acelerador y cambio digital (DTS). El módulo de control de propulsión (PCM) de estos motores puede detectar algunos problemas del sistema en el momento en que se producen y guarda un código de problema en la memoria del PCM. Posteriormente, un técnico de servicio puede leer este código utilizando una herramienta especial de diagnóstico.

Sistema Engine Guardian

El sistema Engine Guardian controla los sensores críticos del motor para detectar cualquier indicación anticipada de problemas. El sistema responderá a un problema emitiendo un pitido continuo o reduciendo la potencia del motor para protegerlo.

Si el sistema Guardian se ha activado, se debe recudir la velocidad de aceleración. La bocina dejará de sonar cuando la velocidad de aceleración se encuentre dentro del límite permisible. Ponerse en contacto con un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

Tablas de resolución de problemas

El motor de arranque no hace virar el motor o vira lentamente

Causa posible	Solución
Interruptor de la batería apagado.	Encender el interruptor.
El control remoto no está en posición de punto muerto.	Colocar la palanca de control en punto muerto.
Disyuntor abierto o fusible fundido.	Verificar y restablecer el disyuntor de alimentación principal o reemplazar el fusible. Verificar el fusible de 5 A en el mazo de cables de alimentación conectado a la batería y reemplazarlo si es necesario.
Conexiones eléctricas flojas o sucias o cableado dañado.	Revisar todas las conexiones y los cables eléctricos (especialmente los cables de la batería). Limpiar y apretar las conexiones defectuosas.
Batería defectuosa o voltaje de la batería bajo.	Probar la batería y cargarla en caso necesario; reemplazarla si está defectuosa.
Interruptor de parada de emergencia activado.	Revisar el interruptor de parada de emergencia.

El motor no arranca o le cuesta arrancar

Causa posible	Solución
Interruptor de parada de emergencia activado.	Revisar el interruptor de parada de emergencia.
Procedimiento de arranque inadecuado.	Leer el procedimiento de arranque.
Suministro de combustible insuficiente.	Llenar el depósito de combustible o abrir la válvula.
Componente del sistema de encendido averiado.	Efectuar el servicio del sistema de encendido.
Filtro de combustible obstruido.	Cambiar el filtro de combustible.
Combustible pasado o contaminado.	Vaciar el depósito del combustible. Llenar con combustible nuevo.
Acodamientos u obstrucciones en el conducto del combustible o en el conducto del respiradero del depósito.	Cambiar los conductos acodados o eliminar con aire comprimido la obstrucción de los conductos.
Conexiones de cables defectuosas.	Revisar las conexiones de los cables.
Fallo del sistema de inyección electrónica de combustible.	Hacer revisar el sistema de inyección electrónica de combustible por un concesionario de Mercury MerCruiser.

El motor funciona con esfuerzo, falla y petardea

Causa posible	Solución
Filtro de combustible obstruido.	Cambiar el filtro.
Combustible pasado o contaminado.	Vaciar el depósito de combustible. Llenar con combustible nuevo.
Acodamientos u obstrucciones en el conducto del combustible o en el conducto del respiradero del depósito.	Cambiar los conductos acodados o eliminar con aire comprimido la obstrucción de los conductos.
Parallamas sucio.	Limpiar el parallamas.
Componente del sistema de encendido averiado.	Reparar el sistema de encendido.
Velocidad de ralentí demasiado baja.	Hacer revisar el sistema de inyección electrónica de combustible por un concesionario de Mercury MerCruiser.
Fallo del sistema de inyección electrónica de combustible.	Hacer revisar el sistema de inyección electrónica de combustible por un concesionario de Mercury MerCruiser.

Rendimiento insuficiente

Causa posible	Solución
Hélice dañada o de tamaño incorrecto.	Reemplazar la hélice.
Exceso de agua de sentina.	Drenar y buscar la causa de la entrada de agua.
Embarcación sobrecargada o carga mal distribuida.	Reducir la carga o redistribuirla de manera uniforme.
Parallamas sucio.	Limpiar el parallamas.
Fondo de la embarcación sucio o dañado.	Limpiar o reparar según sea necesario.
Problema de encendido.	Consultar **El motor funciona con esfuerzo, falla y petardea**.
Recalentamiento del motor.	Consultar **Temperatura del motor excesiva**.
Fallo del sistema de inyección electrónica de combustible	Hacer revisar el sistema de inyección electrónica de combustible por un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

Temperatura del motor excesiva

Causa posible	Solución
Admisión de agua o toma de mar cerradas.	Abrir.
Correa de transmisión floja o en mal estado.	Reemplazar o ajustar la correa.
Captador de agua de mar o filtro de agua de mar obstruido.	Eliminar obstrucción.
Termostato averiado.	Reemplazar.
Refrigerador de líquidos atascado con materiales extraños	Limpiar el enfriador de aceite del motor y el enfriador de aceite de la transmisión (si corresponde).
Bomba captadora de agua de mar defectuosa.	Reparar.
Descarga de agua de mar restringida u obstruida.	Limpiar los codos del escape.

Temperatura del motor insuficiente

Causa posible	Solución
Termostato averiado.	Reemplazar.

Baja presión del aceite del motor

Causa posible	Solución
Cantidad insuficiente de aceite en el cárter.	Revisar y añadir aceite.
Exceso de aceite en el cárter (causando la aireación del mismo).	Revisar y extraer la cantidad requerida de aceite. Buscar la causa del exceso de aceite (llenado indebido).
Aceite diluido o de viscosidad inadecuada.	Cambiar el aceite y el filtro del aceite, usando uno de grado y viscosidad correctos. Determinar la causa de la dilución (ralentí excesivo).

La batería no se recarga

Causa posible	Solución
Consumo excesivo de corriente de la batería.	Desactivar los accesorios que no sean imprescindibles.
Correa de transmisión del alternador floja o en mal estado.	Reemplazar o ajustar.
Estado de la batería inaceptable.	Probar la batería y cambiarla si es necesario.
Conexiones eléctricas flojas o sucias o cableado dañado.	Revisar todas las conexiones y cables eléctricos asociados (especialmente los cables de la batería). Limpiar y apretar las conexiones defectuosas. Reparar o cambiar el cableado dañado.
Alternador defectuoso.	Probar la salida del alternador y cambiarlo si es necesario.

Resulta difícil mover el control remoto o hace ruidos extraños

Causa posible	Solución
Ajuste incorrecto de la fricción.	Cambiar el ajuste de la fricción.
Ajuste incorrecto del retén.	Cambiar el ajuste del retén.
Zapata de fricción del control remoto gastada.	Reemplazar el control remoto.

El volante gira con dificultad o bruscamente

Causa posible	Solución
Lubricación insuficiente de los componentes de la dirección.	Lubricar.
Faltan o se han aflojado afianzadores o piezas de la dirección.	Revisar todas las piezas y afianzadores y, en caso de que alguno estuviese flojo o faltara, acudir inmediatamente a un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

Sección 8 - Información de asistencia al cliente

Índice

Asistencia de servicio al propietario..... 80
Servicio de reparación local 80
Servicio lejos de la localidad 80
Robo del equipo motor 80
Atención necesaria tras la inmersión 80
Piezas de repuesto para el mantenimiento 80
Consultas sobre piezas y accesorios 80
Resolución de un problema 80
Información de contacto para el Servicio de Atención al Cliente de Mercury Marine 81
Documentación de servicio para el cliente..... 81
Idioma inglés 81
Otros idiomas 81
Pedido de documentación..... 82
Estados Unidos y Canadá 82
Fuera de Estados Unidos y Canadá 82

8

Asistencia de servicio al propietario

Servicio de reparación local

Si se necesita servicio para una embarcación con equipo motor Mercury MerCruiser, llevarla al concesionario. Únicamente los concesionarios se especializan en los productos Mercury MerCruiser y disponen de los mecánicos formados en fábrica, las herramientas y equipo especiales, y las piezas y accesorios Quicksilver legítimos para realizar un servicio adecuado del motor.

NOTA: *las piezas y los accesorios Quicksilver están diseñados y fabricados por Mercury Marine, específicamente para los dentrofuerabordas e intrabordas Mercury MerCruiser.*

Servicio lejos de la localidad

Cuando se esté lejos del concesionario local y se necesite el servicio, consultar al concesionario más cercano. Si, por cualquier razón, no puede realizarse el servicio, consultar al centro de servicio regional más próximo. Fuera de los Estados Unidos y Canadá, dirigirse al Centro de Servicio de Marine Power International más próximo.

Robo del equipo motor

En caso de robo del equipo motor, comunicar inmediatamente a las autoridades locales y a Mercury Marine el modelo y el número de serie, y a quién debe avisarse si se recupera. Esta información se archiva en una base de datos en Mercury Marine para ayudar a las autoridades y concesionarios con la recuperación de los equipos motores robados.

Atención necesaria tras la inmersión

1. Antes de la recuperación, consultar a un concesionario de Mercury MerCruiser.
2. Una vez recuperado, un concesionario de Mercury MerCruiser deberá efectuar inmediatamente las reparaciones necesarias para evitar que el equipo motor sufra daños graves.

Piezas de repuesto para el mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Evitar riesgo de fuego o explosión. Los componentes del sistema eléctrico, de encendido y de combustible de los productos Mercury Marine cumplen las normas estadounidenses e internacionales para minimizar los riesgos de incendio o explosión. No utilizar componentes de repuesto del sistema eléctrico o de combustible que no cumplan estas normas. Durante el servicio de los sistemas eléctricos y de combustible, instalar y apretar todos los componentes correctamente.

Los motores marinos se diseñan para que funcionen a máxima o casi máxima potencia durante la mayor parte de su vida. También deben funcionar tanto en agua dulce como salada. Estas condiciones precisan un gran número de piezas especiales. Tener precaución cuando se cambien las piezas de un motor marino, puesto que las especificaciones varían respecto a las de un motor de automoción normal. Por ejemplo, una de las piezas de repuesto especiales más importantes es la junta de la culata. En los motores marinos no se pueden usar las juntas de la culata de tipo acero que se utiliza en automoción debido a que el agua salada es muy corrosiva. Las juntas de la culata que usan los motores marinos son de un material especial que resiste la corrosión.

Debido a que los motores marinos deben poder funcionar la mayor parte del tiempo al límite de las RPM, o casi al límite, también disponen de resortes de válvulas, elevadores de válvulas, pistones, cojinetes, ejes de levas y otras piezas móviles especiales y muy resistentes.

Los motores marinos Mercury MerCruiser tienen otras muchas modificaciones especiales para ofrecer un rendimiento prolongado y fiable.

Consultas sobre piezas y accesorios

Dirigir todas las consultas relacionadas con las piezas y accesorios de repuesto Quicksilver al concesionario local. El concesionario posee la información necesaria para solicitar las piezas y accesorios. Únicamente los concesionarios pueden adquirir piezas y accesorios Quicksilver genuinos de fábrica. Mercury Marine no vende a otros comerciantes ni a clientes minoristas. Al realizar consultas sobre piezas y accesorios, el concesionario necesita el **modelo del motor** y **los números de serie** para pedir las piezas correctas.

Resolución de un problema

Es importante para el concesionario y para nosotros que los clientes queden satisfechos con el producto Mercury MerCruiser. Si se tiene algún problema, pregunta o inquietud referente al equipo motor, consultar al proveedor o a cualquier concesionario de Mercury MerCruiser. En caso de necesitar más asistencia:

1. Hablar con el gerente de ventas o de servicio del concesionario. Dirigirse al propietario del concesionario, si los gerentes de ventas o de servicio no pueden resolver el problema.
2. Si el concesionario no pudiera resolver alguna pregunta, inquietud o problema, solicitar asistencia a una oficina de servicio de Mercury Marine. Mercury Marine colaborará con el propietario y el concesionario hasta resolver todos los problemas.

La oficina de servicio necesitará la siguiente información:

- Nombre y dirección del propietario del motor

- Número de teléfono durante el día
- Números de serie y modelo del equipo motor
- Nombre y dirección del concesionario
- Naturaleza del problema

Información de contacto para el Servicio de Atención al Cliente de Mercury Marine

Para recibir asistencia, llamar, enviar un fax o escribir. Se puede incluir el número de teléfono durante el día con la correspondencia enviada por correo o fax.

Estados Unidos y Canadá		
Teléfono	Inglés +1 920 929 5040 Francés +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 W. Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Inglés +1 920 929 5893 Francés +1 905 636 1704	
Sitio web	www.mercurymarine.com	

Australia y Pacífico		
Teléfono	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41–71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
Fax	+61 3 9706 7228	

Europa, Oriente Próximo y África		
Teléfono	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Bélgica
Fax	+32 87 31 19 65	

México, América Central, América del Sur y Caribe		
Teléfono	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 EE.UU.
Fax	+1 954 744 3535	

Japón		
Teléfono	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho Sakai-shi Sakai-ku 5900984 Osaka, Japón
Fax	+072 233 8833	

Asia, Singapur		
Teléfono	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapur, 508944
Fax	+65 65467789	

Documentación de servicio para el cliente

Idioma inglés

Se pueden solicitar las publicaciones en inglés a:
Mercury Marine
Attn: Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54935-1939

Fuera de los Estados Unidos y Canadá, solicitar información adicional al Centro de Servicio Internacional de Marine Power o Mercury Marine más próximo.

Asegurarse de efectuar lo siguiente al cursar el pedido:

- Indicar producto, modelo, año y números de serie.
- Marcar la publicación y el número de ejemplares que se deseen.
- Incluir el pago en forma de cheque u orden postal (NO se realizan entregas contra reembolso).

Otros idiomas

Para obtener un Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía en otro idioma, solicitar información al Centro de Servicio Internacional de Marine Power o Mercury Marine más próximo. Con el equipo motor se suministra una lista de números de piezas en otros idiomas.

Pedido de documentación

Antes de pedir documentación, tener a mano la siguiente información sobre el equipo motor:

Modelo		Número de serie	
Potencia		Año	

Estados Unidos y Canadá

Si se desea documentación adicional sobre un equipo motor Mercury Marine, consultar al concesionario de Mercury Marine más próximo o dirigirse a:

Mercury Marine		
Teléfono	Fax	Correo
(920) 929-5110 (solo EE. UU.)	(920) 929-4894 (solo EE. UU.)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54935-1939

Fuera de Estados Unidos y Canadá

Dirigirse al centro de servicio autorizado de Mercury Marine más próximo si se desea pedir documentación adicional que esté disponible para un equipo motor concreto.

Enviar el siguiente formulario de pedido con pago a:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Enviar a: (Copiar este formulario con letras de imprenta o a máquina–Ésta es la etiqueta de envío)	
Nombre	
Dirección	
Ciudad, Estado, Provincia	
Código postal	
País	

Cantidad	Artículo	Número de inventario	Precio	Total
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			Importe total	.

Sección 9 - Listas de comprobaciones

Índice

Inspección previa a la entrega (PDI)..... 84
Inspección durante la entrega al cliente (CID)..... 85

Inspección previa a la entrega (PDI)

IMPORTANTE: esta lista de comprobaciones es para motores sin Axius. Para equipos motores con Axius, utilizar la lista del Axius que aparece en la Sección 5 del Manual de funcionamiento Axius.
Realizar estas tareas antes de la Inspección durante la entrega al cliente (CDI).

N/D	Revisar / Ajustar	Elemento
☐	☐	Se han completado las modernizaciones o reparaciones indicadas en los Boletines de Servicio
	☐	Se ha instalado el tapón de drenaje y se han cerrado las válvulas de drenaje
☐	☐	La válvula de toma de agua de mar está abierta
	☐	Los soportes del motor están bien apretados
☐	☐	Alineación del motor
☐	☐	Los afianzadores de la unidad motriz se han apretado según las especificaciones
☐	☐	Los afianzadores de los cilindros de compensación hidráulica están apretados
	☐	Batería de potencia adecuada, totalmente cargada, sujeta y con cubiertas protectoras colocadas
	☐	Todas las conexiones eléctricas están apretadas
	☐	Las abrazaderas de manguera del sistema de escape están apretadas
	☐	Todas las conexiones de combustible están apretadas
	☐	Hélice correcta seleccionada, instalada y apretada según las especificaciones
	☐	Afianzadores de acelerador, cambio y sistema de dirección apretados según especificaciones
☐	☐	Prueba del sistema de advertencia OBDM y de funcionamiento del MIL (luz) (sólo modelos con control de emisiones)
	☐	Funcionamiento de la dirección en toda su amplitud
	☐	Las placas del acelerador se abren y cierran completamente
	☐	Nivel de aceite del cárter
☐	☐	Nivel de aceite de la compensación hidráulica
☐	☐	Nivel de aceite de la unidad dentrofueraborda
☐	☐	Nivel del líquido de la dirección asistida
☐	☐	Nivel del líquido del circuito cerrado de refrigeración
☐	☐	Nivel del líquido de transmisión
☐	☐	Motores en V: tensión de la correa serpentina
☐	☐	Tensión de la correa del alternador (3.0L)
☐	☐	Tensión de la correa de la bomba de la dirección asistida (3.0L)
☐	☐	Se han calibrado los indicadores SmartCraft, si están instalados
☐	☐	Funcionamiento del sistema de advertencia
☐	☐	Funcionamiento del interruptor limitador de compensación

Lista de comprobaciones de la inspección previa a la entrega (Continuación)

N/D	Revisar / Ajustar	Elemento
		Prueba en el agua
☐	☐	Alineación del motor (sólo modelos intraborda)
	☐	Funcionamiento del interruptor de seguridad con el motor de arranque en punto muerto
	☐	Funcionamiento del interruptor de parada de emergencia (todos los timones)
	☐	Funcionamiento de la bomba de agua de mar
	☐	Funcionamiento de los instrumentos
	☐	Fugas de combustible, aceite y agua
	☐	Fugas del escape
	☐	Regulación del encendido
	☐	Funcionamiento de los engranajes de avance, punto muerto y marcha atrás
	☐	Funcionamiento de la dirección en toda su amplitud
	☐	La aceleración desde las RPM de ralentí es normal
	☐	Las RPM máximas _____ están dentro de la especificación (en marcha de avance)
☐	☐	Modelos con control de emisiones (EC): realizar dos ciclos de funcionamiento completos (llave del encendido activa/desactivada) hasta la máxima aceleración con el motor a temperatura de funcionamiento normal, mientras se observa el motor con el sistema G3 CDS para comprobar que pasa al modo de control en bucle cerrado.
☐	☐	Funcionamiento de la compensación hidráulica
☐	☐	Manejo de la embarcación
		Después de la prueba en el agua
	☐	La tuerca de la hélice se ha apretado según la especificación
	☐	Fugas de combustible, refrigerante, agua y líquidos
	☐	Niveles de aceite y líquidos
	☐	Aplicar protector anticorrosivo Quicksilver al equipo motor
	☐	Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía en la embarcación
		Si la embarcación está inscrita a nombre de una persona residente en California
☐	☐	Etiqueta colgante del Consejo de Recursos Gaseosos de California (CARB) en la embarcación
☐	☐	Calcomanía del Consejo de Recursos Gaseosos de California (CARB) correctamente adherida al casco de la embarcación

Inspección durante la entrega al cliente (CID)

IMPORTANTE: esta lista de comprobaciones es para motores sin Axius. Para equipos motores con Axius, utilizar la lista del Axius que aparece en la Sección 5 del Manual de funcionamiento Axius.
Realizar estas tareas después de la Inspección durante la entrega al cliente (CDI).
Esta inspección debe efectuarse en presencia del cliente.

N/D	Completada	Elemento
	☐	Manual de funcionamiento y mantenimiento – Entregar ejemplar y revisarlo con el cliente Destacar la importancia de las advertencias de seguridad y de los procedimientos de prueba del motor Mercury.
	☐	Aprobar el aspecto externo del producto (pintura, carcasa, calcomanías, etc.)
	☐	Garantía: entregarla al cliente y explicarle la garantía limitada. Explicar los servicios del concesionario.
☐	☐	Explicar el Plan opcional Mercury de protección del producto (solamente Norteamérica)
		Funcionamiento del equipo—explicar y demostrar:
	☐	Funcionamiento del interruptor de parada de emergencia (todos los timones)
	☐	Causa y efecto del tirón o la torsión de la dirección; explicar cómo se sujeta la dirección con firmeza; explicar el giro de la embarcación y cómo debe compensarse para obtener una dirección neutralizada.
☐	☐	Placa de capacidad concedida por los Guardacostas de EE.UU.
	☐	Distribución correcta de los asientos
	☐	Importancia de los dispositivos personales de flotación (DPF o chalecos salvavidas) y de los DPF arrojables por la borda (cojines arrojables)
☐	☐	Funciones de los accesorios SmartCraft (si están instalados)
	☐	Almacenamiento fuera de temporada y programa de mantenimiento
	☐	Motor (arranque, parada, cambios, uso del acelerador)
	☐	Embarcación (luces, ubicación del interruptor de la batería, fusibles/disyuntores)
☐	☐	Remolque (si procede)
		Registro:
	☐	Completar y enviar el registro de garantía – entregar una copia al cliente.

Notas:

Sección 10 - Registro de mantenimiento

Índice

Registro de mantenimiento..... 88

Registro de mantenimiento

Registrar aquí todo el mantenimiento realizado en el equipo motor. Asegurarse de guardar todos los recibos y encargos de trabajo.

Fecha	Mantenimiento realizado	Horas del motor